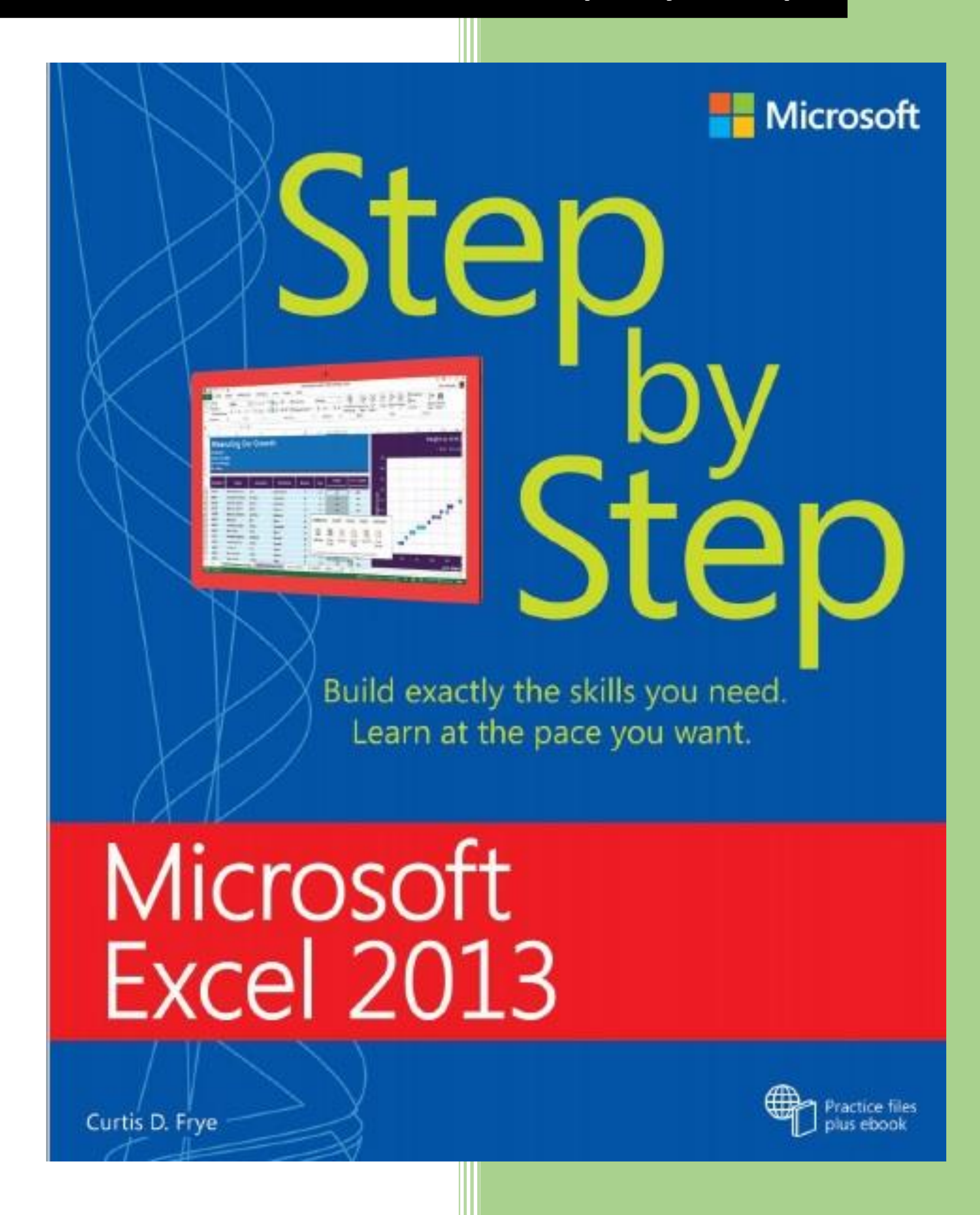
Curtis D. Frye
Mustafa Elshimy

Microsoft Excel 2013 Step by Step





Microsoft Excel 2013

Step by Step

ميكروسوفت إكسل ٢٠١٣ - خطوة بخطوة

تأليف: Curtis D. Frye

ترجمة: Mustafa Elshimy

المحتويات

جدول المحتويات

مقدمة

Microsoft Excel 2013 هو أحد برامج مجموعة Microsoft Office 2013 وهو برنامج متكامل لمعالجة الجداول الإلكترونية *spreadsheet* يساعدك على تطوير دفاتر أعمال ديناميكية واحترافية بسرعة وكفاءة لتلخيص وتقديم بياناتك. ويقدم هذا الكتاب عرضاً شاملاً لمميزات Excel التي يستخدمها الناس في أغلب الأوقات.

لمن هذا الكتاب

هذا الكتاب موجه للمستوى المبتدئ والمتوسط من مستخدمي الكمبيوتر. الأمثلة المطروحة في هذا الكتاب تخص شركات صغيرة أو متوسطة، ولكنها تعلمك مهارات يمكنك استخدامها في مؤسسات من أي حجم. سواءً كنت على دراية بالعمل مع Excel وتريد معرفة المزيد عن السمات الجديدة في إصدار Excel 2013، أو كنت لا تعرف الكثير عن Excel وحديث في التعامل معه، فإن هذا الكتاب يقدم لك تجربة عملية قيّمة بحيث تتمكن من إنشاء وتعديل ومشاركة دفاتر العمل بسهولة.

تقسيم الكتاب

هذا الكتاب مقسم إلى ١٤ فصل. الفصول الأربعة الأولى مخصصة للمهارات الأساسية مثل التعرف على برامج Excel المختلفة، وتوليف نافذة البرنامج، وإنشاء دفاتر العمل، وتنظيم البيانات داخل الدفاتر، وإنشاء الصيغ لتلخيص البيانات، وتنسيق الدفاتر. والفصول من الخامس حتى العاشر توضح كيفية تحليل البيانات بعمق أكبر من خلال الفرز والتصفية، وإنشاء مجموعات بيانات بديلة لتحليل السيناريوهات، وتلخيص البيانات باستخدام المخططات البيانية، وإنشاء الجداول المحورية والمخططات البيانية المحورية. والفصول من الحادي عشر حتى الرابع عشر تغطي الطباعة والتعامل مع الماكرو والنماذج، والعمل مع برامج Microsoft Office الأخرى، والتعاون مع الزملاء.

يحتوي الجزء الأول من الفصل الأول على معلومات تمهيدية سوف تكون لها أهمية بالنسبة للمبتدئين في Excel أو الذين يقومون بالترقية من إصدارات سابقة إلى إصدار Excel 2013. أما إذا سبق لك العمل على الإصدار Excel 2010، فربما ترغب في تخطي هذا الجزء.

لقد صُمم هذا الكتاب ليقودك خطوة بخطوة عبر جميع المهام التي ترغب على الأرجح في أدائها مع Excel 2013. إذا بدأت من البداية وقمت بأداء جميع التمارين، ستكتسب مهارات كافية لتصبح قادراً على التعامل مع معظم أنواع دفاتر Excel. ومع ذلك، فكل موضوع قائم بذاته ومستقل عن البقية، لذلك يمكنك التنقل بحرية لاكتساب المهارة التي تريدها بالضبط.

ملفات التمارين

ملفات التمارين	الفصول
	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10
	11
	12
	13
	14

الفصل الأول: البدء في استخدام برنامج Excel 2013

1 Getting started with Excel 2013

في هذا الفصل سوف نتعلم كيفية:-

- التعرف على برامج Excel 2013 المختلفة
- التعرف على السمات الجديدة في Excel 2013
- توليف واجهة برنامج Excel 2013
- إنشاء دفاتر العمل
- تعديل دفاتر العمل
- تعديل أوراق العمل
- دمج وفك دمج الخلايا

عندما تقوم بإنشاء دفتر عمل جديد *new workbook* في برنامج Excel 2013، فإن البرنامج يقدم لك دفتر عمل فارغ *Blank workbook* يحتوي على ورقة عمل *worksheet* واحدة. يمكنك بالطبع إضافة المزيد من أوراق العمل أو حذفها، أو إخفاءها بداخل الدفتر دون حذفها، وكذلك يمكنك تغيير ترتيب أوراق العمل داخل الدفتر حسب رغبتك. كما يمكنك أيضاً نسخ أو نقل ورقة عمل من دفتر إلى دفتر آخر، وفي الحالة الثانية لن تبقى نسخة من الورقة في الدفتر الأصلي. وإذا كنت تتعامل أنت وزملاءك مع عدد كبير من الملفات، فيمكنك تعيين قيم لخصائص الدفتر لتسهيل البحث عنه باستخدام أداة البحث في نظام التشغيل Windows.

كما يمكنك أن تجعل Excel أسهل في الاستخدام بتوليف *customizing* واجهة البرنامج لتتناسب مع أسلوبك في العمل. وإذا كنت تعمل على أكثر من دفتر Excel في نفس الوقت فيمكنك التنقل بين الدفاتر بكل بسهولة، ولكنك أيضاً قد تحتاج إلى تغيير حجم *resize* نافذة كل دفتر لعرض أكثر من دفتر على الشاشة والتنقل بينها.

لقد قام فريق تطوير Microsoft Office User Experience بتعزيز قدراتك على توليف واجهة برنامج Excel حسبما تريد. فإذا كنت تستخدم أحد الأوامر بصفة مستمرة فيمكنك إضافته إلى شريط الأدوات السريع *Quick Access Toolbar* ليكون في متناول يدك دائماً. وإذا كنت تستخدم مجموعة من الأوامر بصفة مستمرة فيمكنك إنشاء لسان *tab* على الشريط *ribbon* يجمعها كلها في مكان واحد. كما يمكنك إخفاء أو إظهار أو إعادة ترتيب الألسنة على الشريط *ribbon*.

في هذا الفصل، سوف تأخذ فكرة عامة عن برامج Excel المختلفة المتاحة وسوف تستكشف السمات الموجودة في Excel 2013. وسوف تقوم أيضاً بإنشاء وتعديل دفاتر العمل وأوراق العمل، وسوف تجعل البحث عن الدفاتر أسهل، كما ستقوم بتوليف واجهة برنامج Excel 2013.

التعرف على برامج Excel 2013 المختلفة

Identifying the different Excel 2013 programs

تتضمن حزمة برامج Microsoft Office 2013 برامج تمنحك القدرة على إنشاء وإدارة جميع أنواع الملفات التي تحتاج إليها في العمل سواءً بالمنزل أو في الشغل أو في المدرسة. تشمل هذه البرامج كلاً من Word 2013، وExcel 2013، وOutlook 2013، وPowerPoint 2013، وAccess 2013، وInfoPath 2013، وLync 2013، وOneNote 2013، وPublisher 2013. يمكنك شراء البرامج ضمن حزمة تتضمن العديد من البرامج أو شراء معظم البرامج منفردة.

مع برامج Office 2013، يمكنك إيجاد الأدوات التي تحتاج إليها بسرعة، وحيث أنها صممت لتكون حزمة برامج متكاملة، ستكتشف أن المهارات التي تتعلمها في أحد البرامج تنتقل بسهولة إلى البرامج الأخرى. تلك المرونة تمتد إلى ما هو أبعد من جهاز الكمبيوتر الشخصي الخاص بك. فبالإضافة إلى البرامج التقليدية المخصصة للتركيب على الكمبيوتر الشخصي، يمكنك أيضاً استخدام Excel 2013 على أجهزة محمولة ذات معالجات *processors* من نوع ARM عبر الإنترنت. سنقدم في ما يلي وصفاً لبرامج Excel 2013 المختلفة المتاحة لك.

نسخة Microsoft Excel 2013 desktop edition للكمبيوتر الشخصي.

هذا البرنامج يتم تركيبه مباشرة على الكمبيوتر الشخصي. ويتضمن جميع الإمكانيات المدمجة في Excel 2013. يمكنك شراء إصدار الكمبيوتر الشخصي كجزء من حزمة برامج Office، أو كبرنامج منفصل، أو كجزء من اشتراك حزمة Office 365 التي تتيح لك تركيب نسخة الكمبيوتر الشخصي من برامج Office عبر الإنترنت.



Office 365 عبارة عن ترخيص باستخدام تطبيقات سحابية باشتراكات سنوية عبر الإنترنت. بعض مستويات الاشتراك تمنحك الاستفادة الكاملة من جميع سمات برنامج **Excel 2013**، أو **Excel Web App**، أو كلاهما معاً.

نسخة Microsoft Excel 2013 RT

طورت شركة Microsoft نسخة من نظام التشغيل Windows 8 للأجهزة التي تعمل على معالجات ARM. الأجهزة التي تعمل على هذا النظام، والمعروفة أيضاً بأجهزة Windows RT، يأتي معها نسخة من حزمة برامج Office 2013 تسمى Microsoft Office 2013 RT. تتضمن هذه الحزمة برامج Excel، وWord، وPowerPoint، وOneNote. ويستفيد برنامج Excel من إمكانيات شاشة اللمس في أجهزة ARM باحتوائه على وضع اللمس Touch Mode. عندما تقوم بتفعيل وضع اللمس، تتغير واجهة Excel 2013 RT لتسهيل التعامل مع البرنامج عن طريق النقر على الشاشة بأصابعك أو بالقلم *stylus* وتقدم لك لوحة مفاتيح على الشاشة يمكنك من خلالها إدخال البيانات. كما يمكنك أيضاً التعامل مع Excel 2013 RT باستخدام لوحة المفاتيح العادية، والفارة، أو لوحة التعقب بجهازك.



يتضمن Excel 2013 RT تقريباً جميع الإمكانيات الموجودة في نسخة الكمبيوتر الشخصي الكاملة؛ الاختلاف الرئيسي يكمن في أن Excel 2013 RT لا يدعم التعامل مع الماكرو. فإذا قمت بفتح دفتر عمل يحتوي على ماكرو في Excel 2013 RT، فسوف يتم تعطيل الماكرو.

Microsoft Excel Web App

يحتاج العاملون في مجال المعلومات إلى أن تكون بياناتهم متاحة لهم طوال الوقت، ليس فقط عندما يستخدمون حواسيبهم الشخصية. وحتى يتمكن الأشخاص كثيرو التنقل من الوصول إلى بياناتهم، فقد طورت شركة Microsoft تطبيقات Office Web Apps، التي تحتوي على نسخ عبر الإنترنت من Excel، وWord، وPowerPoint، وOneNote. تطبيقات Office عبر الإنترنت متاحة كجزء من اشتراك Office 365، أو مجاناً كجزء من خدمة الحوسبة السحابية Microsoft OneDrive.

يمكنك استخدام Excel Web App لتحرير ملفات مخزنة في حسابك على موقع OneDrive أو على موقع SharePoint. يعرض Excel Web App ملفات Excel 2010 وExcel 2013 كما تظهر تماماً على نسخة الكمبيوتر الشخصي ويتضمن جميع الدوال التي تستخدمها في تلخيص بياناتك. كما يمكنك مشاهدة الجداول المحورية *PivotTables* والتعامل معها (ولكن لا يمكنك إنشاءها)، وإضافة مخططات بيانية *charts*، وتنسيق بياناتك لتوصيل معناها بوضوح.

كما يشتمل Excel Web App أيضاً على إمكانيات مشاركة دفاتر العمل عبر الإنترنت، وتضمينها في صفحات إنترنت أخرى، وإنشاء استطلاعات رأي عبر الإنترنت تقوم بتخزين استجابات المستخدمين مباشرةً في دفتر عمل Excel في حسابك بموقع OneDrive.

بعد أن تقوم بفتح دفتر عمل باستخدام Excel Web App، يمكنك أن تختار الاستمرار في تحرير الملف في نافذة المتصفح أو فتح الملف في نسخة الكمبيوتر الشخصي من البرنامج. عندما تفتح الملف في نسخة الكمبيوتر الشخصي من البرنامج، فإن أي تغييرات تحفظها سيتم تسجيلها بنسخة الملف الموجودة في حساب OneDrive. وهذا يعني أنك تستطيع دائماً الوصول إلى أحدث نسخة من ملفاتك، بغض النظر عن المكان والجهاز الذي تستخدمه في الوصول إليها.

Microsoft Excel Mobile

إذا كان هاتفك المحمول يعمل بنظام تشغيل Windows 8، فيمكنك استخدام نسخة Excel Mobile لتشاهد وتتعامل مع دفاتر العمل. ويمكنك إنشاء صيغ *formulas*، وتغيير تنسيق الخلايا الموجودة في ورقة العمل، ويمكنك فرز وتصفية البيانات، وتلخيص بياناتك باستخدام مخططات بيانية. يمكنك أيضاً توصيل هاتفك المحمول بحسابك على OneDrive، لتتمكن من الوصول إلى جميع ملفاتك حتى ولو لم يكن كمبيوترك الشخصي أو أي جهاز كمبيوتر في متناول يدك في الوقت والمكان الحالي.

التعرف على السمات الجديدة في Excel 2013

Identifying new features of Excel 2013

يتضمن Excel 2013 جميع الإمكانيات المفيدة الموجودة في الإصدارات السابقة من البرنامج. إذا كنت قد استخدمت إصداراً سابقاً من Excel، فربما تريد أن تتعرف على السمات الجديدة المضافة إلى Excel 2013. القسم التالي يلخص أهم التغييرات عن إصدارات Excel 2010، وExcel 2007، وExcel 2003.

إذا كنت تقوم بالترقية من إصدار Excel 2010

بالنسبة لمستخدمي Excel 2010، سيجدون أن Excel 2013 يوسع إمكانيات البرنامج ويضيف إليها بعض الإمكانيات الجديدة المفيدة. تتضمن تلك السمات الجديدة المضافة إلى إصدار Excel 2013: -

- **السمات الوظيفية لنظام التشغيل Windows 8.** مثل جميع برامج Office 2013، يستفيد Excel 2013 استفادة تامة من إمكانيات نظام التشغيل Windows 8. عندما تقوم بتشغيل البرنامج على كمبيوتر يعمل بنظام التشغيل Windows 8، يقوم Excel بتجسيد عناصر المظهر الجديد ويتيح لك استخدام شاشة اللمس للتفاعل مع البيانات.
- **نافذة منفصلة لكل دفتر عمل.** لكل دفتر مفتوح في Excel 2013 نافذته الخاصة.
- **دوال جديدة.** أكثر من 50 دالة جديدة أضيفت إلى Excel 2013، يمكنك استخدامها لتلخيص بياناتك، والتعامل مع الأخطاء في الصيغ، وجلب البيانات من مصادر موجودة على الإنترنت.
- **خاصية Flash Fill.** إذا كانت بياناتك مرتبة في شكل جدول، فيمكنك دمج أو استخلاص أو تنسيق البيانات الموجودة بالخلايا. وعندما تكرر العملية، يكتشف Excel النمط الذي تتبعه ويعرض عليك تطبيق ما تقوم به على جميع صفوف قائمة البيانات.
- **Quick Analysis Lens.** بالضغط على الزر Quick Analysis، الذي يظهر بجوار نطاق الخلايا المحدد، يعرض Excel عدة طرق مختلفة لتمثيل وتحليل بياناتك. وبالضغط على إحدى الأيقونات، يقوم Excel بإجراء التحليل على الفور.
- **الجداول المحورية المقترحة Recommended PivotTables.** باستخدام الجداول المحورية، يمكنك إنشاء ملخصات تفاعلية ومرنة لبيانات. ويمكنك أن تجعل Excel يقترح عليك مجموعة من الجداول المحورية المناسبة لبياناتك لتختار من بينها.

- **المخططات البيانية المقترحة Recommended Charts**. كما هو الحال مع الجداول المحورية، يقوم Excel باقتراح أنسب المخططات البيانية بناءً على الأنماط الموجودة في بياناتك. يمكنك عرض المخططات المقترحة، والضغط على ما تريد من بينها، وتقوم بتعديلها حتى تطابق ما تريده تماماً.
- **التحكم في تنسيق المخططات البيانية**. يمكنك تحسين مظهر المخططات بسرعة وسهولة. مثل تغيير عنوان المخطط، وتصميمه، أو العناصر الأخرى بالمخطط من خلال واجهة تفاعلية جديدة.
- **رسوم متحركة بالمخطط البياني**. عندما تقوم بتغيير البيانات المبني عليها المخطط البياني، يقوم Excel بتحديث المخطط وإبراز التغيير باستخدام رسوم متحركة.
- **إمكانيات السحابة**. يمكنك الآن مشاركة دفاترك المخزنة على الإنترنت أو نشر جزء من الدفتر على الشبكة عن طريق نشر وصلة *link* إلى الملف.
- **إمكانية العرض على الإنترنت**. يمكنك مشاركة دفتر العمل والتعاون مع زملائك آنياً كجزء من محادثات أو اجتماعات Microsoft Lync. ويمكنك أيضاً السماح للآخرين بالتحكم في دفترك أثناء المحادثة أو الاجتماع.

إذا كنت تقوم بالترقية من إصدار Excel 2007

بالإضافة إلى السمات التي أضيفت في إصدار Excel 2013، فقد أدخل فريق تطوير Excel السمات التالية في إصدار Excel 2010.

- **إدارة الملفات وإعدادات Excel في منطقة الكواليس Backstage view**. عندما وجَّه فريق Microsoft Office User Experience وفريق تطوير Excel تركيزهم على واجهة برنامج Excel 2007، اكتشفوا أن العديد من مهام إدارة دفتر العمل المتعلقة بمحتوى الدفتر كانت متناثرة بين ألسنة الشريط. فقام فريق Excel بنقل جميع مهام إدارة الدفتر إلى منطقة الكواليس، التي يستطيع المستخدم الوصول إليها بالضغط على اللسان FILE.
- **معاينة البيانات باستخدام Paste Preview**. مع هذه السمة، يمكنك معاينة كيف ستبدو بياناتك في ورقة العمل من قبل أن تنفذ عملية اللصق.
- **توليف واجهة المستخدم في Excel 2010**. زادت قدرة المستخدم على عمل تعديلات بسيطة في شريط الأدوات السريع Quick Access Toolbar لتشمل العديد من الخيارات لتغيير واجهة الشريط *ribbon*. فأصبح بإمكانك إخفاء وإظهار وتغيير ترتيب ألسنة الشريط المدمجة، وتوليف مجموعات أوامر في أحد ألسنة الشريط، وإنشاء ألسنة جديدة على الشريط، وإنشاء مجموعات أوامر على تلك الألسنة أيضاً حسب رغبتك.

- **تلخيص البيانات باستخدام دوال أكثر دقة.** في الإصدارات السابقة من Excel، كان البرنامج يحتوي على دوال إحصائية وهندسية وعلمية ومالية لا تعطي نتائج دقيقة في بعض الحالات الخاصة النادرة. وقد تمكن فريق تطوير Excel من التعرف على الدوال التي تعطي نتائج غير دقيقة، وبالتعاون مع محللين أكاديميين ومتخصصين، قاموا بتحسين دقة الدوال.
- **تلخيص البيانات باستخدام خطوط المؤشر sparklines.** يصف Edward Tufte في كتابه "Beautiful Evidence" خطوط المؤشر بأنها "رسوم بيانية بسيطة مكثفة بحجم الكلمة". خطوط المؤشر تأخذ شكل مخططات بيانية صغيرة تقوم بتلخيص البيانات بداخل خلية واحدة. تلك الإضافة الصغيرة، والقوية في الوقت نفسه، إلى Excel 2010 وExcel 2013 تعزز من قدرات البرنامج في إعداد التقارير والملخصات.
- **تصفية بيانات الجدول المحوري باستخدام الشرائح Slicers.** توضح الشرائح بطريقة بصرية أي القيم تظهر في جدول محوري وأيها مخفية. إنها مفيدة بوجه خاص عندما تقوم بعرض البيانات أمام جمهور يضم مفكرين بصريين ممن لا يمكنهم التعامل مع القيم العددية.
- **تصفية بيانات الجدول المحوري باستخدام مرشحات البحث.** أدخل Excel 2007 العديد من الطرق لتصفية الجداول المحورية. وتوسعت تلك القدرات على التصفية بإضافة مرشحات البحث *search filters*. فباستخدام أحد مرشحات البحث، يمكنك إدخال سلسلة من الحروف الموجودة في أحد (أو بعض) الكلمات التي تريد تصفية البيانات بناءً عليها. وبمجرد إدخال تلك الحروف، فإن قائمة تصفية الجدول المحوري تعرض فقط الكلمات التي تحتوي على القيم التي قمت بإدخالها في حقل مرشح البحث.
- **تمثيل البيانات بصرياً باستخدام تنسيقات شرطية متقدمة.** قام فريق تطوير Excel بتوسيع إمكانيات التنسيق الشرطي باستخدام أشرطة البيانات *data bars*، ومجموعة الأيقونات *icon sets* التي تم إدخالهما في Excel 2007. كما أتاح الفريق للمستخدم إمكانية إنشاء صيغ تنسيقات شرطية تشير إلى خلايا موجودة على أوراق عمل أخرى غير الورقة التي تقوم بتعريف التنسيق بها.
- **إنشاء وعرض المعادلات الرياضية.** مع مصمم المعادلات المُحسَّن، يمكنك إنشاء أي معادلة رياضية تحتاجها. يشتمل محرر المعادلات على معادلات مدمجة، مثل المعادلة التربيعية ونظرية فيثاغورث، ولكنه يحتوي أيضاً على العديد من القوالب التي يمكنك استخدامها لإنشاء معادلة حسب احتياجاتك بسرعة.

- **تحرير الصور داخل Excel 2010**. أحد الإمكانيات المفيدة هي القدرة على إزالة عناصر الخلفية من الصورة. إن إزالة خلفية الصورة تتيح لك إنشاء صورة مركبة حيث يمكنك وضع الواجهة الأمامية للصورة على خلفية أخرى. على سبيل المثال، يمكنك التركيز على الوردة الموجودة بالصورة وإزالة جميع الأغصان وأوراق الشجر من الصورة. بعد أن تقوم بعزل واجهة الصورة الأمامية يمكنك وضع الوردة على أي خلفية أخرى.

إذا كنت تقوم بالترقية من إصدار Excel 2003

بالإضافة إلى التغييرات في Excel 2010 وExcel2013، فإن المستخدمين الذي يقومون بالترقية من Excel 2003 سوف يلاحظون العديد من التغييرات الكبيرة.

- **الشريط Ribbon**. على عكس الإصدارات السابقة من Excel، حيث كنت تبحث عن الأوامر التي تريدها داخل أشرطة أدوات *toolbars* ونظام قوائم معقد *menu system*، يمكنك استخدام الشريط *ribbon* الموجود في واجهة المستخدم للبحث عن كل شيء تحتاج إليه في أعلى نافذة البرنامج.
- **تجميع بيانات أكبر**. حيث تحتوي ورقة العمل الجديدة على أكثر من مليون صف (1,048,576)، وأكثر من ١٦ ألف عمود (16,384).
- **تنسيق جديد للملف**. يستخدم تنسيق ملفات Excel (*.xlsx*) تقنية XML وتقنية ضغط الملفات لتقليل حجم الملف بنسبة 50%.
- **تنسيق موسع للخلية وورقة العمل**. أضيفت تحسينات واسعة على إدارة الألوان وخيارات التنسيق الموجودة في الإصدارات السابقة من البرنامج. يمكنك، على سبيل المثال، أن تستخدم أي عدد من الألوان المختلفة في دفتر العمل كما تريد، ويمكنك تعيين تصميم موحد *theme* للدفتر.
- **جداول Excel**. تتيح لك إدخال وتلخيص بياناتك بكفاءة عالية. إذا أردت إدخال بيانات في صف جديد، كل ما عليك فعله هو إدخال البيانات في الصف التالي أسفل الجدول. وعندما تضغط على المفتاح Tab أو Enter بعد إدخال قيمة آخر خلية، يقوم Excel بتوسيع الجدول ليشمل البيانات الجديدة. يمكنك جعل Excel يعرض صف إجماليات *Totals*، حيث يلخص صف الإجماليات هذا بيانات الجدول باستخدام إحدى الدوال التي تحددها.
- **تحسين المخططات البيانية**. مع محرك رسم المخططات البيانية، يمكنك إنشاء مخططات بيانية أكثر جاذبية.

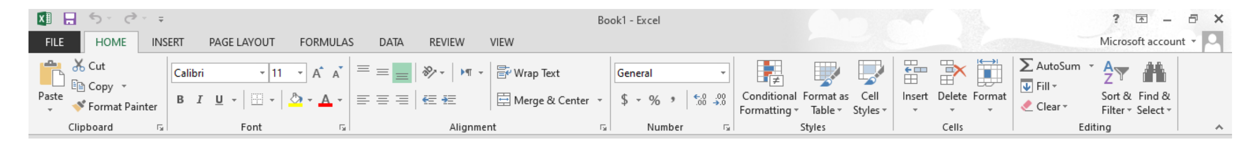
- **الإكمال التلقائي للصيغ Formula AutoComplete**. عندما تقوم بإدخال صيغة في خلية بورقة عمل Excel، يعرض البرنامج قائمة خيارات تستطيع أن تختار منها كل عنصر من عناصر الصيغة، مما يسرع عملية إدخال الصيغة.
- **صيغ إضافية**. مع الصيغ المضافة، مثل *AVERAGEIFS*، يستطيع المستخدم تلخيص البيانات شرطياً.
- **التنسيق الشرطي**. مع التنسيقات الشرطية، يستطيع المستخدم إنشاء أشرطة بيانات *data bars*، وتدرجات لونية *color scales*، ومجموعات أيقونات *icon sets* للقيم بداخل الخلايا، وتعيين تنسيقات شرطية متعددة للخلية الواحدة، وتعيين أكثر من ثلاثة قواعد تنسيق شرطي لخلية واحدة.

العمل مع الشريط

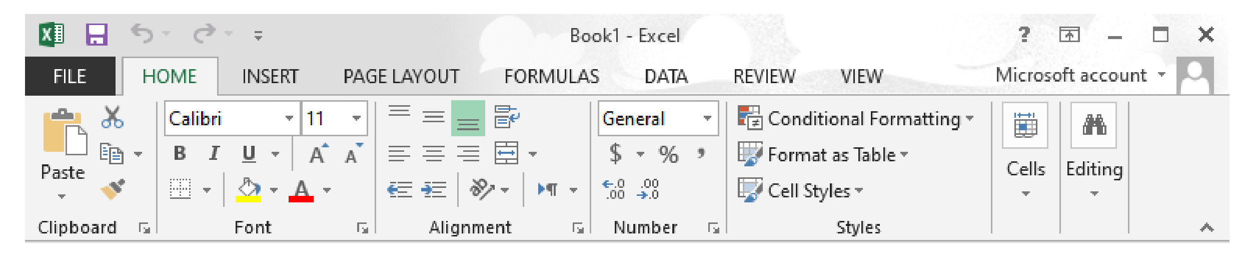
Working with the ribbon

كما هو الحال في جميع برامج Office 2013، فإن شريط Excel ديناميكي، بمعنى أنه عندما يتغير عرض نافذة البرنامج، فإن الأزرار الموجودة على الشريط تتكيف لتتلاءم مع المساحة المتاحة. وبالتالي، فالأزرار قد تكون أكبر أو أصغر، أو قد يكون لها عنوان أو بدون عنوان، أو حتى قد تصبح عناصر في قائمة.

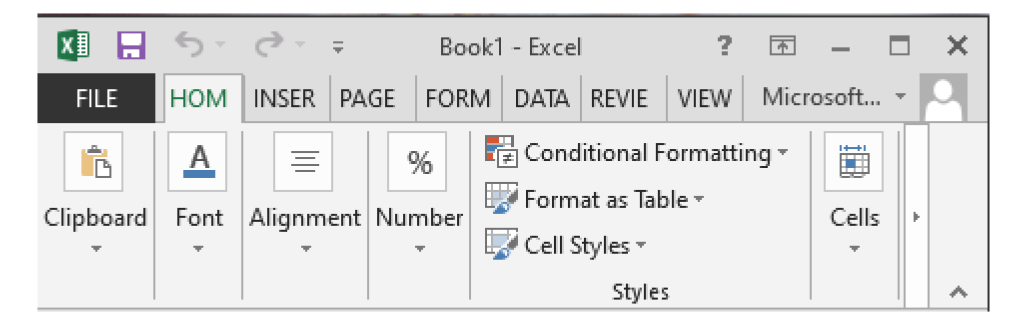
على سبيل المثال، عندما تتوفر مساحة أفقية كافية، فإن أزرار اللسان HOME تتوزع وتنتشر على الشريط، وتصبح جميع الأوامر الموجودة في كل المجموعات ظاهرة ومرئية.



وإذا قمت بتقليل المساحة الأفقية المتاحة للشريط، فإن عناوين الأزرار الصغيرة ستختفي، وتختبئ أزرار مجموعة أوامر بالكامل خلف زر واحد يمثل المجموعة. وعند الضغط على هذا الزر تظهر قائمة بالأوامر الموجودة في تلك المجموعة.

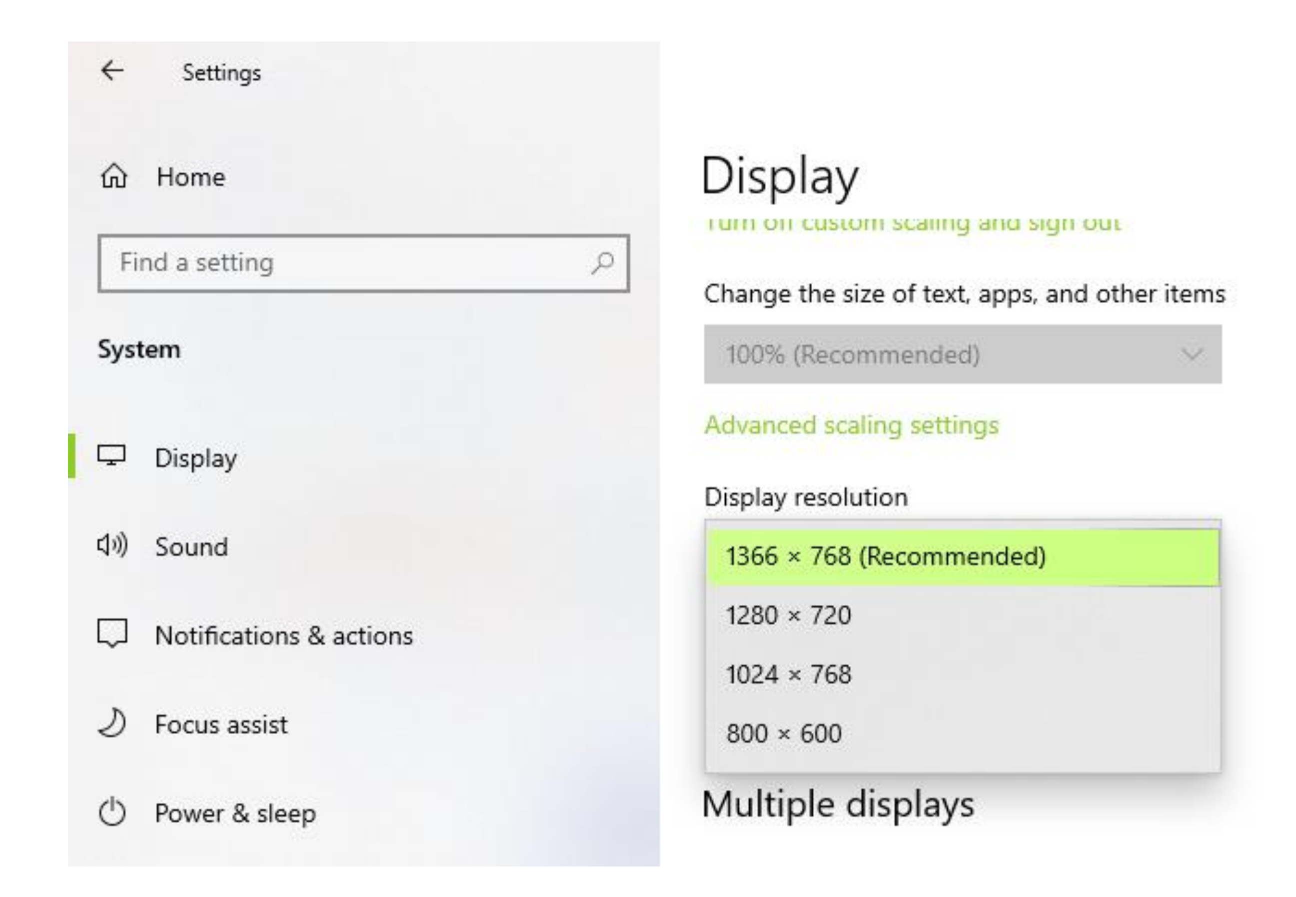


وعندما يضيق الشريط بشكل لا يمكن معه عرض جميع المجموعات، يظهر سهم تمرير عند طرفه الأيمن. وبالضغط على سهم التمرير تظهر المجموعات المخفية.



يعتمد عرض الشريط على ثلاثة عوامل:

- **عرض نافذة البرنامج**. فتكبير حجم نافذة البرنامج للحد الأقصى يمنح الشريط أقصى مساحة ممكنة. لتقوم بتكبير نافذة البرنامج إلى الحد الأقصى، اضغط على الزر Maximize، أو اسحب إطارات نافذة البرنامج إذا لم تكن مكبرة، أو اسحب النافذة كلها إلى أعلى الشاشة.
- **دقة الشاشة screen resolution**. دقة الشاشة هي حجم شاشتك التي يعبر هنا بعدد النقط pixels عرضاً × عدد النقط طولاً. وتعتمد خيارات دقة الشاشة على معالج الشاشة (كارت الشاشة) المركب داخل الكمبيوتر، وعلى شاشة العرض نفسها. تتراوح دقة الشاشة العادية ما بين 800x600 و 2560x1600. كلما زاد عدد النقط بالعرض (العدد الأول)، كلما زاد عدد الأزرار الظاهرة على الشريط. يمكنك تغيير دقة شاشتك من إعدادات الشاشة في نظام التشغيل.



- **درجة تكبير شاشة العرض.** إذا قمت بتغيير إعدادات درجة تكبير شاشة العرض في إعدادات Windows، فسوف يزيد حجم النصوص والعناصر المعروضة على الشاشة وبالتالي تكون أوضح، ولكن عدد العناصر المعروضة على الشاشة سيكون أقل. يمكنك ضبط درجة التكبير من 100% وحتى 500%. يمكنك تغيير إعدادات تكبير الشاشة من إعدادات نظام التشغيل Windows.

توليف واجهة برنامج Excel 2013

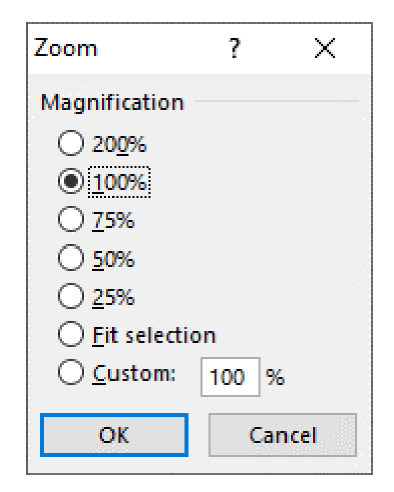
Customizing the Excel 2013 program window

تعتمد طريقة استخدامك لبرنامج Excel على أسلوبك الشخصي في العمل ونوعية البيانات التي تتعامل معها. وقد تم تصميم واجهة البرنامج لتلائم متطلبات أغلب العاملين في الشركات والهيئات الذين يستخدمون البرنامج وحتى لا يحتاجوا إلى تغييرها. ولكنك إذا أردت تغييرها، فيمكنك ذلك. يمكنك تغيير طريقة عرض برنامج Excel لأوراق العمل؛ تكبير بيانات ورقة العمل Zoom in؛ أو إضافة أوامر إلى شريط الأدوات السريع Quick Access Toolbar، أو إخفاء وإظهار وترتيب ألسنة الشريط؛ وإنشاء وتوليف ألسنة خاصة بك لجعل مجموعات الأوامر التي تحتاجها دائماً في متناول يدك.

تكبير ورقة العمل

Zooming in on a worksheet

إحدى الطرق التي تسهل العمل في Excel هي تغيير مستوى التكبير في البرنامج. تماماً مثل تكبير الصورة في الكاميرا لزيادة أحجام الأشياء، يمكنك استخدام إعدادات التكبير لتكبير أحجام العناصر الموجودة بداخل نافذة برنامج Excel. كل ما عليك أن تضغط على اللسان VIEW على الشريط *ribbon*، ثم تضغط على الأمر Zoom الموجود ضمن مجموعة الأوامر Zoom لفتح نافذة إعدادات Zoom التي تحتوي على عناصر تحكم يمكنك استخدامها للاختيار من بين مستويات تكبير معدة مسبقاً أو لتحدد بنفسك درجة التكبير التي تريدها.



كما يمكن أيضاً استخدام عنصر التحكم Zoom الموجودة في الركن السفلى الأيمن في نافذة Excel.



فالضغط على عنصر التحكم تكبير *Zoom In* يزيد حجم مكونات نافذة البرنامج بنسبة 10% كل مرة وكذلك عنصر التحكم تصغير *Zoom Out*، وإذا كنت ترغب في مستوى تكبير أكثر دقة يمكنك استخدام الشريط المنزلق *Zoom slider* لاختيار درجة تكبير محددة، أو يمكنك الضغط على درجة التكبير الظاهرة في الطرف الأيمن لفتح نافذة إعدادات Zoom وضبط درجة التكبير مباشرةً في حقل التوليف Custom.

تحتوي مجموعة الأوامر Zoom على الزر Zoom to Selection وعند الضغط عليه فإنه يقوم بتكبير الخلايا المحددة إلى أقصى درجة تكبير متاحة بالبرنامج وهي 400%.

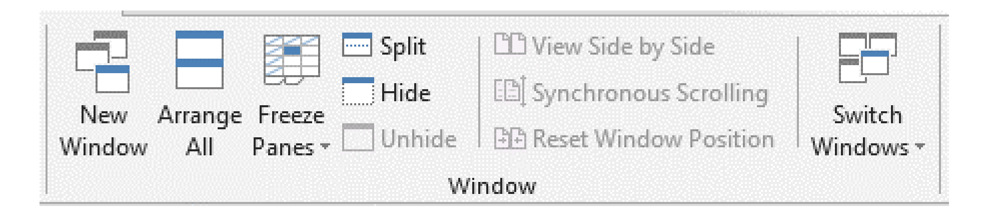


أقل درجة zoom في Excel هي 10%

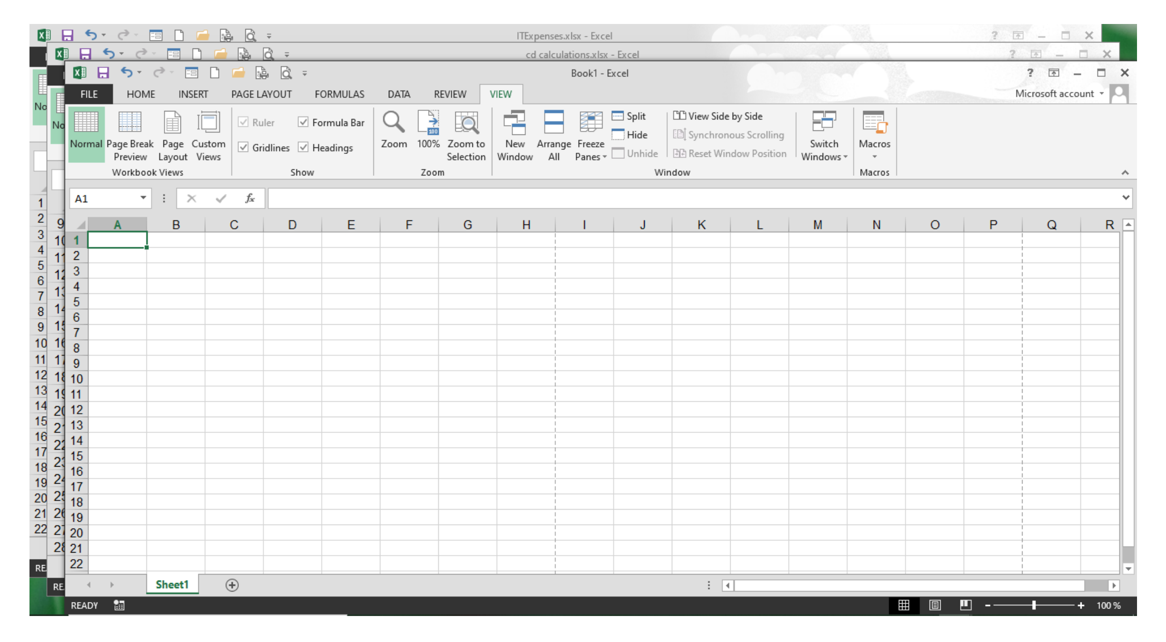
ترتيب نوافذ الدفاتر المتعددة

Arranging multiple workbook windows

قد تضطر إلى فتح أكثر من دفتر Excel في نفس الوقت، وعندئذٍ يمكنك التبديل بين الدفاتر المفتوحة من خلال اللسان VIEW، من مجموعة الأوامر Window، بالضغط على الزر Switch Windows ثم اختيار الدفتر المراد عرضه.

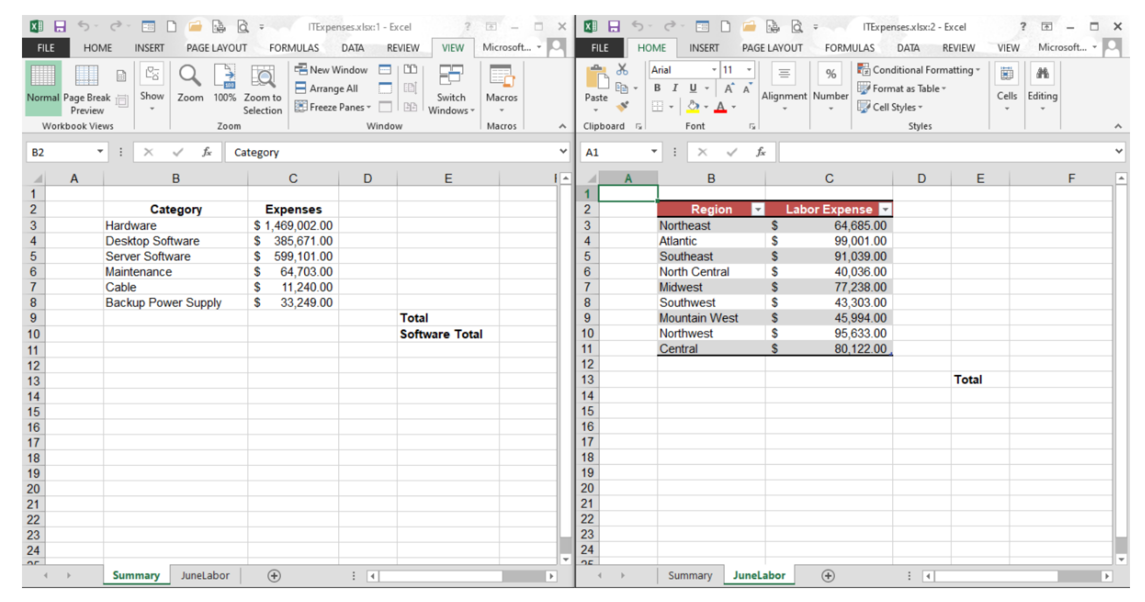


كما يمكنك ترتيب جميع الدفاتر المفتوحة على سطح المكتب ليكون الدفتر النشط في الواجهة وبقية الدفاتر في الخلفية ولكن يسهل الانتقال إليها. ولعمل ذلك اضغط على اللسان VIEW ثم في مجموعة الأوامر Window، اضغط على الزر Arrange All، ثم في نافذة إعدادات Arrange Windows، اضغط على زر الخيار Cascade.



العديد من دفاتر Excel تحتوي على صيغ بإحدى أوراق العمل تستمد بياناتها من ورقة عمل أخرى، مما يعني أنك تحتاج إلى التنقل بين ورقتي العمل داخل الدفتر كل مرة لمتابعة تأثير تعديل البيانات في إحدى الأوراق على نتائج الصيغ الرياضية في الورقة الأخرى. ولكن توجد طريقة أسهل لاستعراض ورقتي عمل في نفس الدفتر وذلك بفتح نسختين من نفس الدفتر في نفس الوقت لاستعراض الورقة التي تحتوي على البيانات في إحدى النسختين واستعراض الورقة التي تحتوي على الصيغ في نافذة جديدة. ولعرض نسختين من نفس الدفتر، افتح الدفتر، ثم على اللسان VIEW، وفي مجموعة أوامر Window، اضغط على New Window لفتح نسخة ثانية من نفس الدفتر. ولعرض النسختين على الشاشة جنباً إلى جنب اضغط على اللسان VIEW ثم اضغط الزر Arrange All ثم في نافذة إعدادات Arrange Windows، حدد الخيار Vertical ثم اضغط OK.

إذا كان اسم الملف الأصلي ITExpenses.xlsx فإن Excel سيعرض الاسم ITExpenses.xlsx:1 على الملف الأصلي والاسم ITExpenses.xlsx:2 على النسخة الجديدة منه.





تمرين

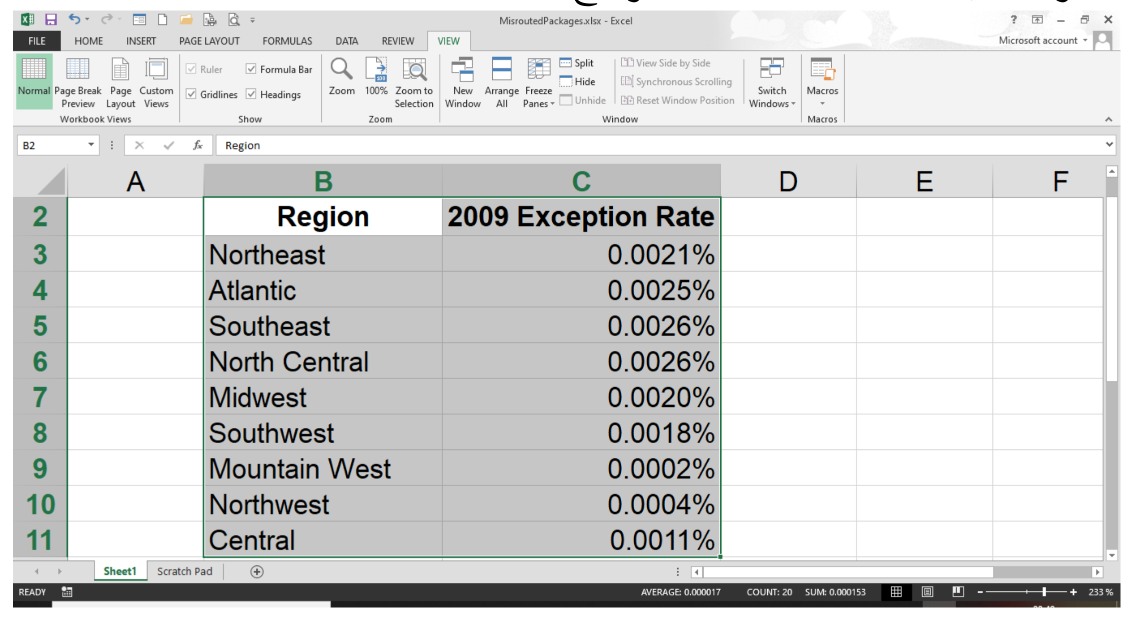
في هذا التمرين سوف تقوم بتغيير مستوى تكبير ورقة العمل، وتكبير نطاق خلايا محدد إلى الحد الأقصى، والتبديل بين الدفاتر المفتوحة، وترتيب جميع الدفاتر المفتوحة على الشاشة.

تحتاج إلى الدفترين **PackageCounts** و**MisroutedPackages** الموجودين في مجلد التمارين **Chapter01** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفترين، واتبع الخطوات.

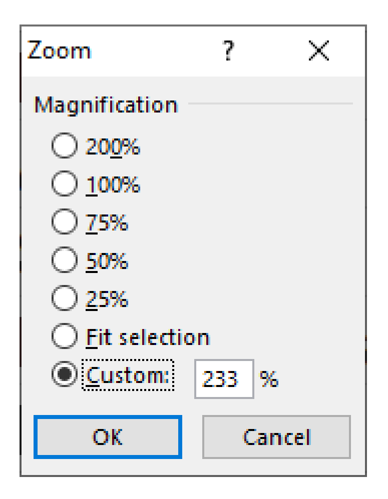
١. في الدفتر **MisroutedPackages**، في الركن الأيمن أسفل نافذة البرنامج اضغط على عنصر تحكم التكبير **Zoom In** خمس مرات لتغيير درجة تكبير الدفتر إلى **150%**.

٢. حدد الخلايا **B2:C11**.

٣. على اللسان **VIEW**، وفي المجموعة **Zoom** اضغط على الزر **Zoom To Selection** لتكبير الخلايا المحددة لتملأ نافذة البرنامج.



٤. على اللسان **VIEW**، وفي المجموعة **Zoom**، اضغط على الزر **Zoom** لفتح نافذة إعدادات **Zoom**.

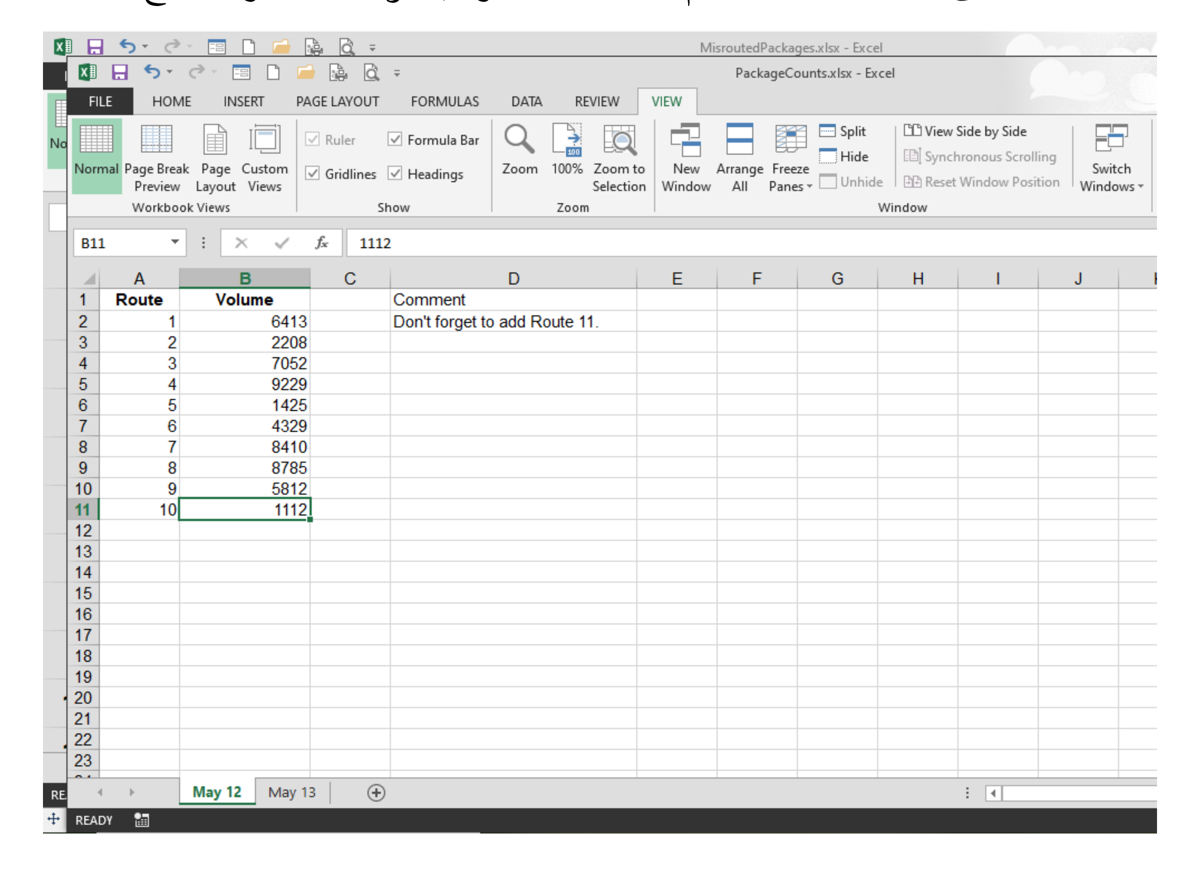


٥. اضغط على زر الخيار **100%**، ثم اضغط على الزر **OK** لإعادة درجة تكبير الورقة إلى المستوى الأصلي.

٦. على اللسان **VIEW**، وفي مجموعة الأوامر **Window**، اضغط على الزر **Switch Windows** ثم اضغط على **PackageCounts** لعرض الدفتر المسمى **PackageCounts**.

٧. على اللسان **VIEW**، وفي مجموعة الأوامر **Window**، اضغط على الزر **Arrange All** لفتح نافذة إعدادات **Arrange Windows**.

٨. اضغط على الخيار **Cascade** ثم اضغط **OK** لترتيب نوافذ الدفاتر بالتتابع.

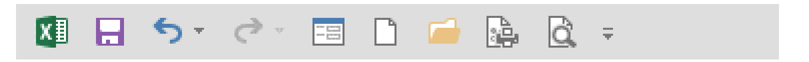


انتهاء التمرين: أغلق الدفترين **PackageCounts** و**MisroutedPackages** واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

إضافة أزرار إلى شريط الأدوات السريع

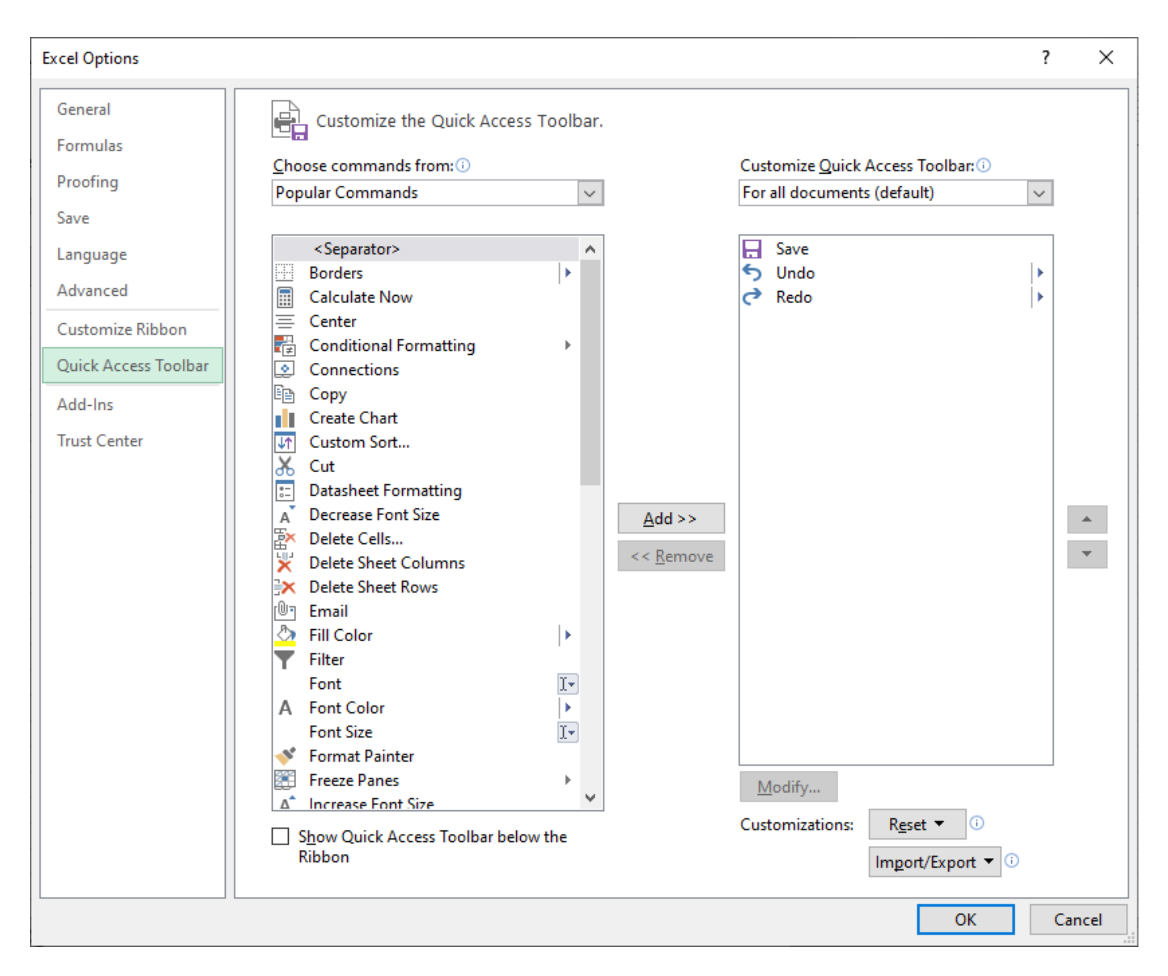
Adding buttons to Quick Access Toolbar

ستكتشف بعد فترة من العمل على برنامج Excel أنك تستخدم مجموعة معينة من الأوامر أكثر من غيرها. فمثلاً، إذا كان دفتر العمل الذي تعمل عليه يستمد بياناته من مصدر خارجي، فربما تجد نفسك تفتح اللسان DATA وتضغط على الزر Refresh All في مجموعة الأوامر Connections بصفة مستمرة أكثر مما توقع مصممو البرنامج. يمكنك أن تجعل أي زر من أزرار الأوامر في أي قائمة في متناول يديك دائماً بوضعه في شريط الأدوات السريع Quick Access Toolbar، الموجود بالركن العلوي الأيسر من نافذة برنامج Excel، فوق الشريط *ribbon* مباشرة.



Quick Access Toolbar

لإضافة أزرار أوامر إلى شريط الأدوات السريع، اضغط على اللسان FILE لإظهار قوائم الإعدادات الخلفية (الكواليس) Backstage view ثم اضغط على Options في اللوحة الجانبية اليسرى. وفي نافذة إعدادات Excel Options اضغط على صفحة توليف شريط الأدوات السريع Customize Quick Access Toolbar. تحتوي الصفحة على لوحتين جانبيتين، اللوحة اليسرى بها قائمة بجميع الأوامر والأزرار وعناصر التحكم المتاحة لكل فئة من فئات الأوامر، واللوحة اليمنى تحتوي على أزرار الأوامر وعناصر التحكم المتاحة حالياً في شريط الأدوات السريع. لإضافة أحد الأوامر إلى شريط الأدوات السريع، اختر فئة الأوامر التي تشتمل على الأمر المراد إضافته من مربع Choose commands from. يعرض Excel الأوامر المتاحة في الفئة المختارة في لوحة جانبية أسفل مربع Choose commands from. اضغط على الأمر أو عنصر التحكم المراد إضافته ثم اضغط على الزر Add (أو اضغط ضغطة مزدوجة *double click* على عنصر التحكم).



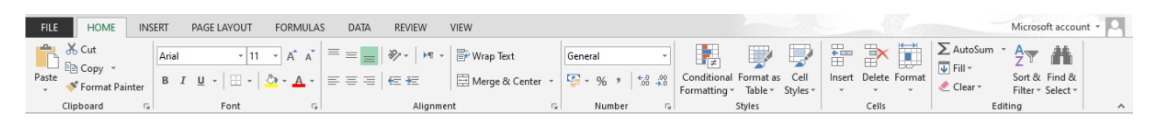
يمكنك تغيير مواضع الأزرار على شريط الأدوات السريع باختيار اسم الزر في اللوحة اليمنى ثم الضغط على الزر Move Up أو الزر Move Down على أقصى يمين نافذة الإعدادات. ولإزالة أحد الأوامر من شريط الأدوات السريع، اضغط على اسم الأمر المراد حذفه ثم اضغط على الزر Remove. وبعد الانتهاء من عمل التغييرات التي تريدها اضغط على الزر OK. إذا كنت تفضل عدم حفظ التغييرات التي قمت بها اضغط على الزر Cancel. إذا كنت قد حفظت التغييرات ثم أردت بعد ذلك إرجاع شريط الأدوات السريع إلى حالته الأصلية، اضغط زر Reset ثم اختر أحد الخيارين Reset Only Quick Access Toolbar لإزالة التغييرات التي حدثت لشريط الأدوات السريع فقط أو Reset All Customizations لإرجاع واجهة الشريط *Ribbon* بالكامل إلى حالتها الأصلية.

كما يمكنك الاختيار ما بين أن تطبق التغييرات التي قمت بها في شريط الأدوات السريع على جميع دفاتر Excel أو على الدفتر النشط المفتوح حالياً فقط. وللتحكم في تطبيق التغييرات في شريط الأدوات السريع، من اللوحة اليمنى على صفحة إعدادات شريط الأدوات السريع Quick Access Toolbar، وفي القائمة Customize Quick Access Toolbar، اختر إما For All Documents لتطبيق التغييرات على جميع ملفات Excel أو For Workbook لتطبيق التغييرات فقط على الدفتر النشط المفتوح حالياً.

إذا كنت ترغب في تصدير إعدادات شريط الأدوات السريع في أحد دفاتر Excel على جهازك لتطبيقها على نسخة Excel أخرى على جهاز كمبيوتر آخر، اضغط على الزر Import/Export ثم اختر Export All Customizations. واستخدم عناصر التحكم في نافذة الإعدادات لحفظ ملفك. وعندما تكون مستعداً لتطبيق الإعدادات على برنامج Excel على الجهاز الآخر افتح الملف الذي يحتوي على الإعدادات ثم اضغط على الزر Import/Export واختر Import Customization File، ثم حدد الملف في نافذة File Open ثم اضغط على Open.

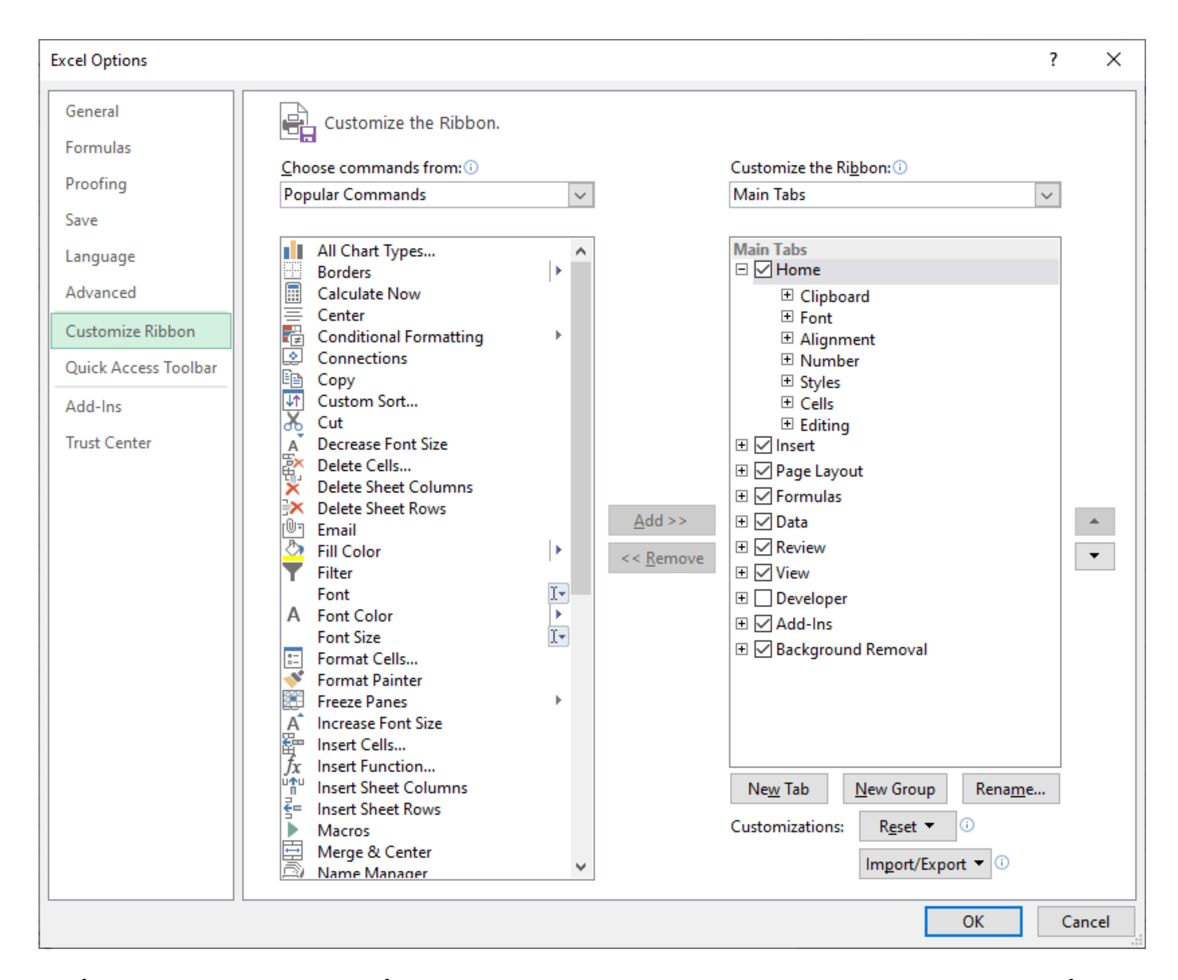
توليف الشريط

Customizing the ribbon



يتيح Excel إمكانية توليف الشريط بالكامل وذلك بتمكينك من إخفاء وإظهار الألسنة *tabs* المختلفة بالشريط، أو إعادة ترتيب الألسنة على الشريط أو تعديل أحد الألسنة الموجودة (بما في ذلك ألسنة الأدوات التي تظهر فقط عند التعامل مع عناصر محددة كالصور، والأشكال والرسوم البيانية وغيرها)، وإنشاء ألسنة أدوات خاصة حسب اختيارك.

للبدء في توليف الشريط، افتح الكواليس Backstage view بالضغط على اللسان FILE، ثم اضغط على Options في أسفل اللوحة الجانبية اليسرى لفتح نافذة إعدادات Excel Options، ثم اضغط على Customize Ribbon لعرض صفحة توليف الشريط Customize the Ribbon.



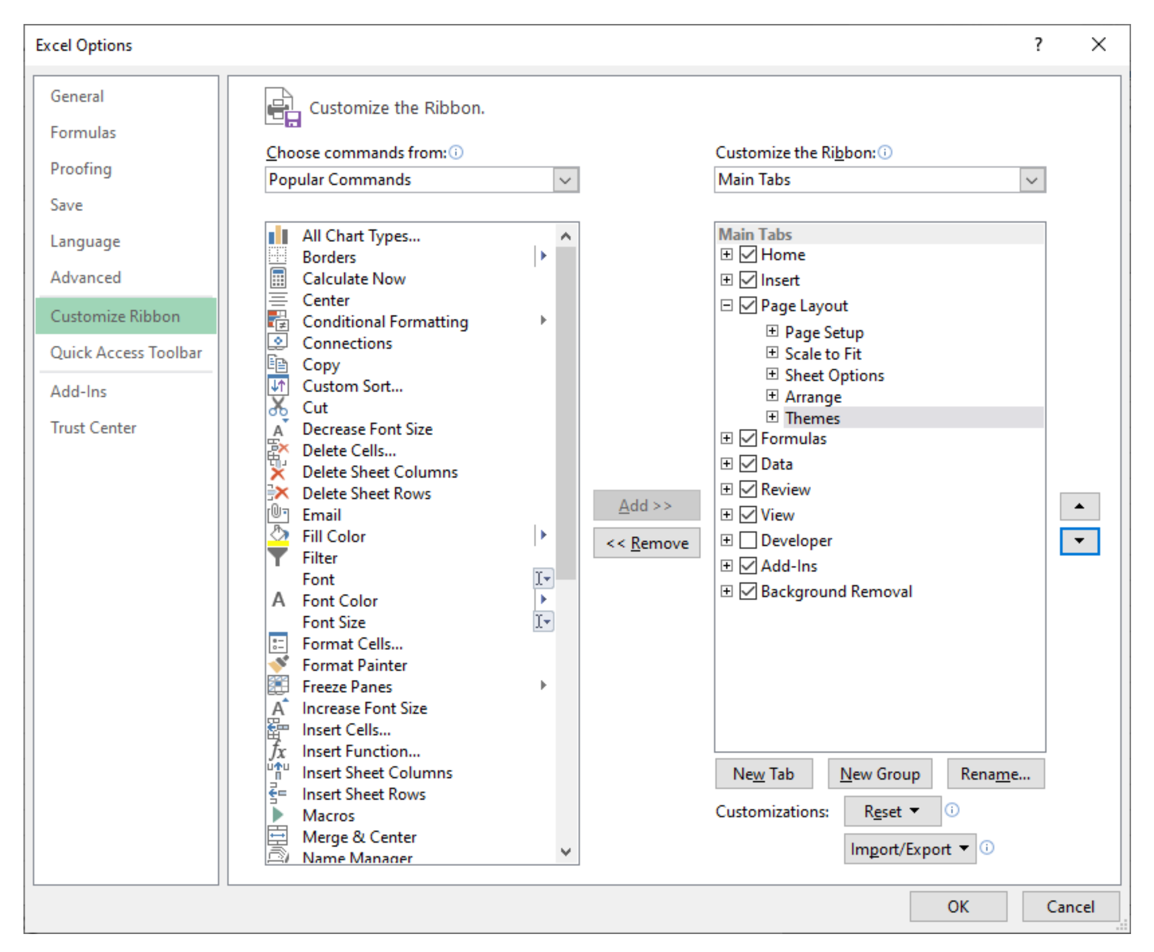
لتحديد الألسنة التي تظهر في اللوحة الجانبية الخاصة بالألسنة على الجانب الأيمن من الصفحة، اضغط على سهم القائمة Customize the Ribbon ثم اختر إما Main Tabs، لعرض الألسنة الرئيسية التي تظهر على الشريط القياسي، أو Tool Tabs، لعرض ألسنة الأدوات التي تظهر فقط عند التعامل مع عناصر معينة مثل الجداول المحورية والأشكال والمخططات، أو All Tabs.



الإجراءات التي تم شرحها في هذا القسم تنطبق على الألسنة الرئيسية وألسنة الأدوات.

أمام اسم كل لسان من الألسنة يوجد مربع اختيار *check box*، إذا كان المربع محدداً، فإن هذا اللسان يظهر على الشريط. ويمكنك إخفاء اللسان بإزالة التحديد من مربع الاختيار وإعادة إظهار اللسان بتحديده مجدداً. يمكنك أيضاً تغيير ترتيب الألسنة على الشريط. ولعمل ذلك اضغط على اسم اللسان الذي تريد تحريكه على الشريط ثم اضغط على الزر Move Up أو Move Down لتغيير موضع اللسان على الشريط.

ومثلما يمكنك تغيير ترتيب الألسنة على الشريط، يمكنك أيضاً تغيير ترتيب مجموعات الأوامر التي تظهر على كل لسان. فمثلاً، اللسان PAGE LAYOUT يحتوي على خمسة مجموعات أوامر؛ Themes, Page Setup, Scale To Fit, Sheet Options, Arrange. فإذا كنت تستخدم المجموعة Theme بدرجة أقل من بقية المجموعات فيمكنك تحريكها ناحية الطرف الأيمن وذلك بالضغط على اسم المجموعة ثم الضغط على الزر Move Down عدة مرات حتى تظهر المجموعة في الموضع الذي تريده.

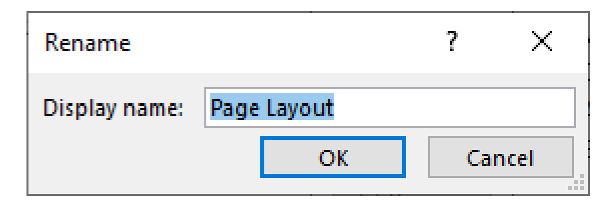


لحذف إحدى مجموعات الأوامر المدمجة، اضغط على اسم المجموعة في اللوحة الجانبية اليمنى ثم اضغط على الزر Remove. إذا قمت بحذف مجموعة أوامر من المجموعات المدمجة بالبرنامج وأردت بعد ذلك إعادتها إلى اللسان الخاص بها فيمكنك ذلك، عن طريق تحديد اللسان الذي تنتمي إليه هذه المجموعة من اللوحة الجانبية اليسرى من القائمة Choose commands from ثم اختيار Main Tabs. لتظهر جميع الألسنة الرئيسية بالشريط، ثم تضغط على زر إظهار المكونات الفرعية المخفية بجوار اسم اللسان وتضغط على اسم المجموعة التي تريد إعادة إظهارها ثم تضغط على الزر Add.

الألسنة المدمجة بالبرنامج مصممة بدقة، بحيث إذا أضيفت إليها مجموعات أوامر جديدة فربما تسبب تزاحماً مع العناصر الأخرى وتصعب عملية إيجادها. وبدلاً من إضافة عناصر تحكم جديدة على أحد الألسنة الموجودة، يمكنك إنشاء لسان جديد وإضافة مجموعات الأوامر وعناصر التحكم إليه. ولإنشاء لسان جديد حسب احتياجاتك، اضغط على الزر New Tab على الصفحة Customize the Ribbon في نافذة إعدادات Excel Options. يظهر في قائمة الألسنة باللوحة الجانبية اليمنى لسان جديد باسم (New Tab (Custom ويحتوي على مجموعة أوامر جديدة باسم (New Group (Custom.

يمكنك إضافة مجموعات أوامر موجودة إلى اللسان الجديد، عن طريق تحديد اسم اللسان الجديد في اللوحة الجانبية اليمنى، ثم في اللوحة الجانبية اليسرى تضغط على سهم القائمة Choose commands from وتختار مجموعات الأوامر من الألسنة الرئيسية أو ألسنة الأدوات وذلك باختيار المجموعة ثم تضغط على الزر Add. كما يمكنك إضافة أوامر منفردة إلى اللسان الجديد باختيار الأمر المراد إضافته والضغط على الزر Add. ولإضافة أوامر إلى مجموعة الأوامر الجديدة (New Group (Custom، يمكن ذلك بتحديد اسم المجموعة الجديدة في اللوحة الجانبية اليمنى وإضافة الأوامر المنفردة إليها من قائمة الأوامر باللوحة الجانبية اليسرى بنفس الطريقة. وإذا أردت إضافة مجموعة أوامر جديدة أخرى إلى اللسان الجديد يمكن ذلك بالضغط على الزر New Group، وكذلك تغيير مواضع المجموعات على اللسان بنفس الطريقة التي سبق شرحها.

الاسم الذي يعطيه برنامج Excel للسان الجديد؛ (New Tab (Custom، لا يعكس طبيعة الأوامر التي يحتويها، لذلك يمكنك تغيير اسم اللسان للدلالة على محتوياته. لتغيير اسم أي لسان على الشريط، افتح الصفحة Customize the Ribbon في نافذة إعدادات Excel Options، وحدد اللسان الذي تريد تغيير اسمه، ثم اضغط على الزر Rename. واكتب الاسم الجديد في نافذة إعدادات Rename ثم اضغط على الزر OK.



إذا أردت تصدير التعديلات التي أجريتها على الشريط في ملف Excel لتتمكن من تطبيقها في برنامج Excel 2013 على جهاز كمبيوتر آخر، اضغط على الزر Import/Export ثم اختر Export All Customizations. واستخدم عناصر التحكم في نافذة الإعدادات التي تظهر لحفظ الملف. وعندما تكون مستعداً لتطبيق التعديلات المحفوظة في برنامج Excel على الجهاز الآخر، اضغط على الزر Import/Export واضغط على الاختيار Import Customization File ثم اختر الملف من نافذة فتح الملفات File Open ثم اضغط Open.

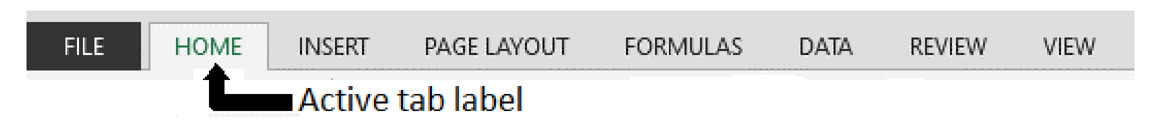
بعد انتهائك من توليف الشريط حسب اختياراتك، اضغط على الزر OK لحفظ التعديلات أو اضغط على الزر Cancel للإبقاء على واجهة المستخدم كما كانت قبل إجراء تلك الجولة من التعديلات. يمكنك أيضاً إرجاع أحد الألسنة أو الشريط بالكامل إلى حالته الأصلية التي كان عليها عند تشغيل برنامج Excel لأول مرة. لاستعادة الحالة الأصلية لأحد الألسنة، اضغط على اسم اللسان ثم اضغط على الزر Restore ثم اضغط على Reset Only Selected Ribbon Tab. ولاستعادة الحالة الأصلية للشريط بالكامل بما في ذلك شريط الأدوات السريع، اضغط على الزر Reset ثم اضغط على Reset All Customizations.

زيادة المساحة المستخدمة في نافذة البرنامج

Maximizing usable space in the program window

يمكنك زيادة المساحة المتاحة داخل نافذة البرنامج بإخفاء الشريط *ribbon*، أو شريط الصيغة *formula bar* أو رؤوس الصفوف والأعمدة.

لإخفاء الشريط، اضغط ضغطة مزدوجة على عنوان اللسان النشط.



ستظل عناوين الألسنة ظاهرة في أعلى نافذة البرنامج، ولكن محتويات اللسان النشط ستختفي. لإظهار محتويات الشريط مؤقتاً، اضغط على عنوان اللسان الذي تريد إظهار محتوياته. ثم اضغط على أي زر في اللسان أو اضغط خارج الشريط ليختفي الشريط مجدداً. لإعادة إظهار الشريط بصفة دائمة على واجهة البرنامج، اضغط ضغطة مزدوجة على عنوان أي لسان.

Ctrl+F1 لإخفاء وإظهار الشريط.

لإخفاء شريط الصيغة *formula bar*، قم بإلغاء تحديد مربع الاختيار Formula Bar الموجود في مجموعة الأوامر Show على اللسان VIEW.

لإخفاء رؤوس الصفوف والأعمدة بالجدول، قم بإلغاء تحديد مربع الاختيار Headings الموجود في مجموعة الأوامر Show في اللسان VIEW.



تمرين

في هذا التمرين ستقوم بإضافة زر إلى شريط الأدوات السريع، وستقوم بتوليف الشريط.

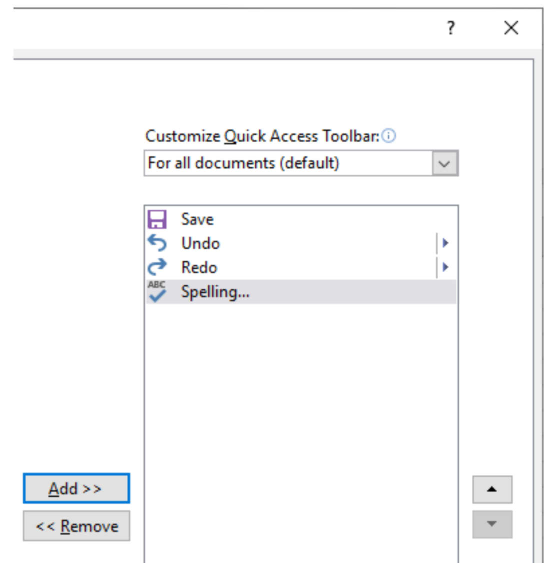
ستحتاج إلى الدفتر **PackageCounts** الموجود بمجلد التمارين **Chapter01** لإتمام هذا التمرين، افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. اضغط على اللسان **FILE** لعرض الكواليس **Backstage view**، ثم اضغط على **Options** لفتح نافذة إعدادات **Excel Options**.

٢. اضغط على **Quick Access Toolbar** لعرض صفحة **Customize Quick Access Toolbar**.

٣. اضغط على سهم القائمة **Choose commands from** ثم اختر **Review Tab** لعرض الأوامر الموجودة على اللسان **REVIEW** بالشريط.

٤. اضغط على الأمر **Spelling** ثم اضغط على الزر **Add** لإضافة الأمر **Spelling** إلى شريط الأدوات السريع.



٥. اضغط على **Customize Ribbon** لعرض الصفحة **Customize the Ribbon** من نافذة إعدادات **Excel Options**.

٦. اضغط على سهم القائمة **Customize the Ribbon** ثم اختر **Main Tabs**، إن كان ذلك ضرورياً. ثم اضغط على اسم اللسان **Review** في قائمة الألسنة في اللوحة الجانبية اليمنى، ثم اضغط على الزر **Move Up** ٣ مرات لنقل اللسان **Review** بين الألسنة **Insert** و**Page Layout**.

٧. اضغط على الزر **New Tab** لإنشاء لسان جديد اسمه **New Tab (Custom)**، يظهر تحت آخر لسان رئيسي نشط في قائمة الألسنة الرئيسية.

٨. اضغط على اسم اللسان الجديد **New Tab (Custom)** ثم اضغط على الزر **Rename**، وأدخل **My Commands** في الحقل **Display Name** في نافذة إعداد التسمية **Rename**، ثم اضغط على الزر **OK** لتغيير اسم اللسان الجديد إلى **My Commands**.

٩. اضغط على اسم المجموعة الجديدة **New Group (Custom)** ثم اضغط على الزر **Rename**. وفي نافذة إعدادات **Rename**، اضغط على الأيقونة التي تشبه لوحة ألوان الرسم (الصف الثاني، الأيقونة الرابعة من اليمين). ثم في الحقل **Display Name**، أدخل **Formatting**، ثم اضغط على الزر **OK** لتغيير اسم المجموعة الجديدة إلى **Formatting**.

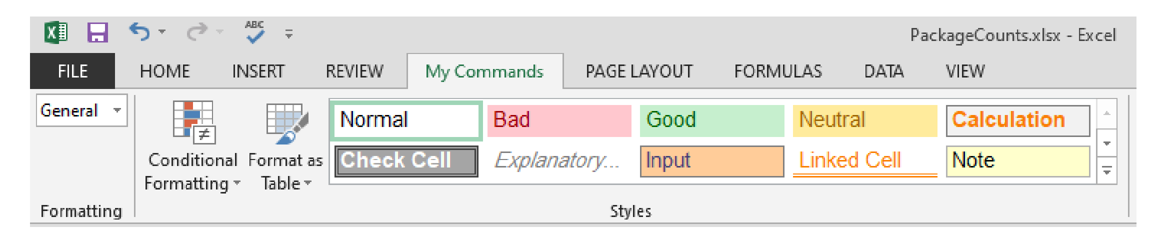
١٠. في قائمة الألسنة على اليمين، اضغط على اسم اللسان **My Commands**. ثم من الجانب الأيسر اضغط على سهم القائمة **Choose commands from** واختر **Main Tabs** لعرض الألسنة الرئيسية في القائمة اليسرى.

١١. في قائمة الألسنة اليسرى، اضغط على زر إظهار العناصر المخفية بجوار اسم اللسان **Home**، ثم اضغط على اسم مجموعة الأوامر **Styles**، ثم اضغط على الزر **Add** لإضافة المجموعة **Styles** إلى اللسان **My Commands**.

١٢. في قائمة الألسنة اليسرى، أسفل اللسان **Home**، اضغط على زر إظهار العناصر المخفية بجوار المجموعة **Number** لإظهار الأوامر الموجودة في المجموعة **Number**.

١٣. في قائمة الألسنة اليمنى، اضغط على المجموعة **Formatting** التي أنشأتها من قبل. ثم في قائمة الألسنة اليسرى، اضغط على العنصر **Number Format** ثم اضغط على الزر **Add** لإضافة العنصر **Number Format** إلى المجموعة الأوامر المنشأة حسب احتياجاتك **Formatting**.

١٤. اضغط على الزر **OK** لحفظ تعديلات الشريط، ثم اضغط على اللسان **My Commands** على الشريط الرئيسي لعرض محتويات اللسان الجديد.



انتهاء التمرين: أغلق جميع الدفاتر المفتوحة، وأحفظ التغييرات إذا كنت تريد ذلك.

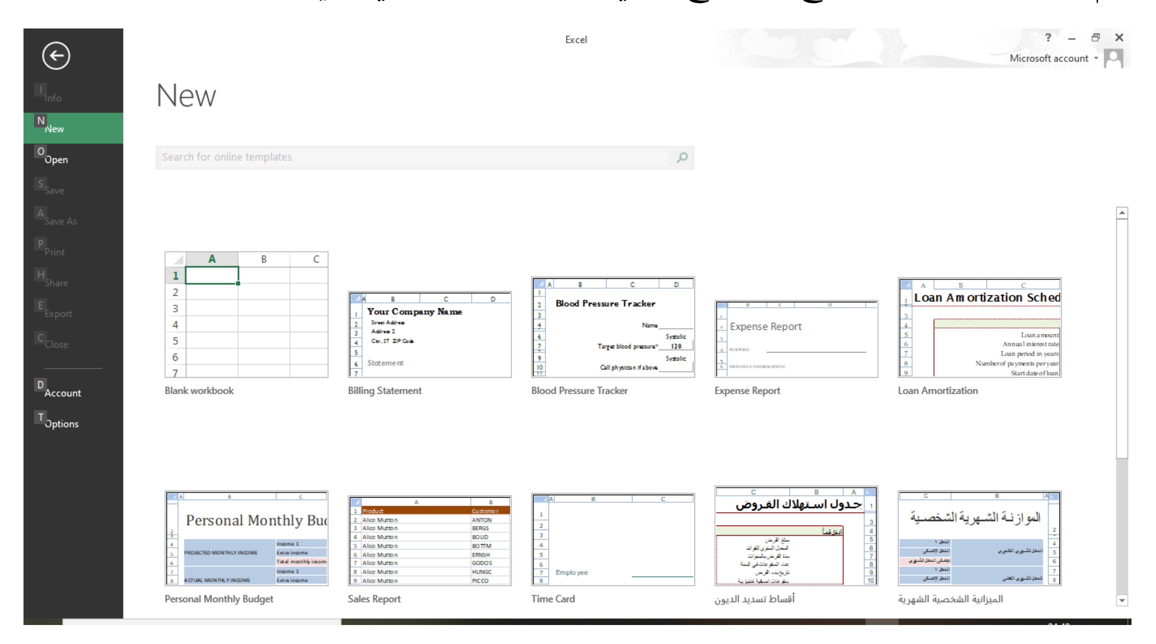


في التمرينات التالية بهذا الكتاب، من المفترض أنك تستخدم برنامج **Excel 2013** بحالته الأصلية عند تركيبه على الكمبيوتر. بعد إنهاء هذا التمرين، قم باستعادة الشريط لهيئته الأصلية، حتى تتوافق الإرشادات المقدمة في التمارين التالية بهذا الكتاب مع نسختك من البرنامج.

إنشاء دفاتر العمل

Creating workbooks

في كل مرة تريد تجميع وتخزين بيانات جديدة لا تربطها صلة وثيقة بالبيانات الأخرى الموجودة لديك، فعليك أن تنشئ دفتر جديد. الدفتر الاعتيادي في Excel يحتوي على ورقة واحدة، رغم ذلك، يمكنك إضافة المزيد من الأوراق أو حذف أوراق موجودة إذا أردت ذلك. وإنشاء دفتر عملية مباشرة؛ كل ما عليك عمله هو فتح كواليس البرنامج Backstage view والضغط على New، ثم تختار من بين النماذج النموذج الذي يمثل الدفتر الذي تريده.



اضغط Ctrl+N لإنشاء دفتر جديد فارغ.

عند تشغيل برنامج Excel فإنه يقدم لك عدة نماذج للدفاتر. يمكنك إنشاء دفتر فارغ بالضغط على النموذج Blank workbook، كما يمكنك اختيار أحد القوالب المدمجة المتاحة في البرنامج. حيث يمكنك البدء في العمل مباشرة بإدخال البيانات في الجدول. ويمكنك أيضاً أن تفتح دفتر موجود على الكمبيوتر وأن تتعامل مع محتوياته. في تمارين هذا الكتاب سوف تتعامل مع دفاتر تم إنشاءها من أجل شركة Consolidated Messenger وهي شركة شحن عالمية (وهمية). بعد إجراء التغييرات على كل دفتر يمكنك حفظه للاحتفاظ بعملك.



اضغط Ctrl+S لحفظ الدفتر.

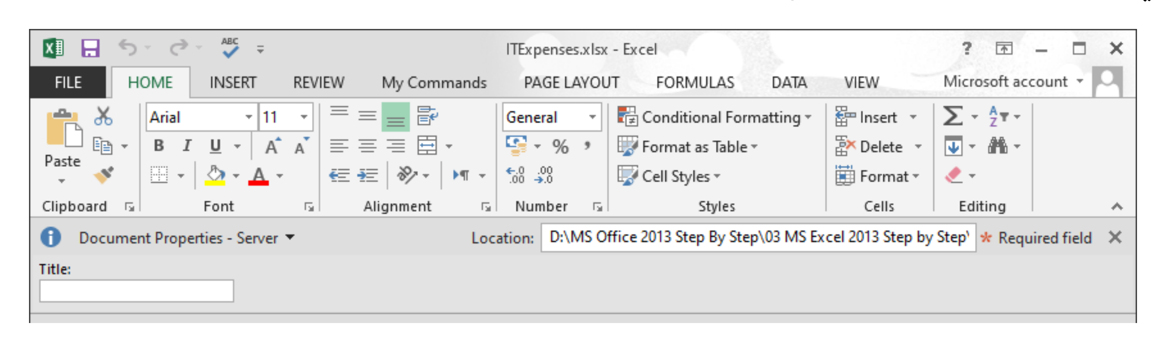
عندما تقوم بحفظ ملف بعد إجراء تعديلات عليه، فإنك تمحو النسخة السابقة من الملف. وإذا قمت بإجراء تعديلات على ملف، وأردت الاحتفاظ بنسخة من الملف كما كانت آخر مرة قمت بحفظها، يمكنك استخدام عناصر التحكم في الأمر Save As لتعيين اسم للملف الجديد. لفتح نافذة إعدادات Save As، اضغط على Save As في كواليس البرنامج.

اضغط على المفتاح F12 لفتح نافذة إعدادات Save As.

يمكنك أيضاً في نافذة إعدادات Save As تعيين تنسيق مختلف للملف الجديد، وتحديد موقع مختلف لحفظ النسخة الجديدة من الملف. فمثلاً، Lori Penor، رئيسة قسم التشغيل في شركة Consolidated Messenger، قد ترغب في حفظ ملف Excel مخصص لمراقبة تكاليف الاستشارات بتنسيق ملفات Excel 2003 إذا كانت مضطرة لإرسال نسخة من الملف إلى شركة الاستشارات التي ما زالت تستخدم برنامج Excel 2003.

بعد أن تقوم بإنشاء الملف، يمكنك إضافة معلومات لتسهيل البحث عن الملف والعثور عليه باستخدام File Explorer الخاص بنظام تشغيل Windows. كل فئة من المعلومات أو الخصائص تخزن معلومات محددة عن ملفك. في نظام التشغيل Windows يمكنك البحث عن الملفات باستخدام اسم مؤلف *Author* هذا الملف أو عنوان الملف *Title* أو باستخدام كلمات مفتاحية *keywords* مرتبطة بهذا الملف. فمثلاً، الملف الذي يسجل عناوين الرموز البريدية *Postal Codes Destination* المرسل إليها الطرود من أحد شركات المبيعات قد يحتوي على الكلمات المفتاحية *postal* أو *destination* أو *origin*.

لتسجيل معلومات عن ملفك بداخل إعدادات الخصائص المدمجة بالملف، يمكنك عرض الكواليس Backstage view والضغط على Info ثم الضغط على Properties ثم الضغط على Show Document Panel لعرض لوحة خصائص الملف أسفل الشريط Ribbon. النسخة التقليدية للوحة خصائص الملف تحتوي على اسم المؤلف *Author* وعنوان الملف *Title* وموضوع الملف *Subject* والكلمات المفتاحية *keywords*، والفئة *Category* والحالة *Status* وأي تعليقات *Comments* حول الملف.



كما يمكنك إنشاء وتوليف خصائص معدلة حسب رغبتك بالضغط على السهم بجانب العنوان Document Properties واختيار Advanced Properties لفتح نافذة إعدادات Properties. وعلى الصفحة Custom في نافذة إعدادات Properties، يمكنك اختيار إحدى فئات التوليف المجهزة أو يمكنك إنشاء فئة خاصة بك عن طريق كتابة اسم الخاصية الجديدة في الحقل Name واختيار نوع البيانات المخزنة في الخاصية بالضغط على السهم في الحقل Type (بيانات نصية، رقمية، تواريخ، أو Yes/No)، ثم اختيار قيمة للخاصية أو كتابتها في الحقل Value ثم بعد ذلك تضغط على الزر Add. وإذا أردت حذف إحدى الخصائص المؤلفة الموجودة في القائمة Properties فيمكنك تحديد الخاصية ثم الضغط على الزر Delete. وبعد الانتهاء من إجراء التغييرات، اضغط على الزر OK. ولإخفاء لوحة خصائص الملف *Document Properties Panel* من واجهة البرنامج، اضغط زر الإغلاق Close في الركن العلوي الأيمن من اللوحة.

عندما تنتهي من إجراء التعديلات على دفتر Excel، يجب أن تحفظ التغييرات، وبعد ذلك تغلق الملف، لذلك افتح الكواليس Backstage view واضغط على Close لإغلاق الملف دون إغلاق البرنامج. كما يمكنك الضغط على الزر Close في الركن العلوي الأيمن من نافذة الملف.



اضغط **Ctrl+W** لإغلاق دفتر **Excel** دون إغلاق البرنامج.

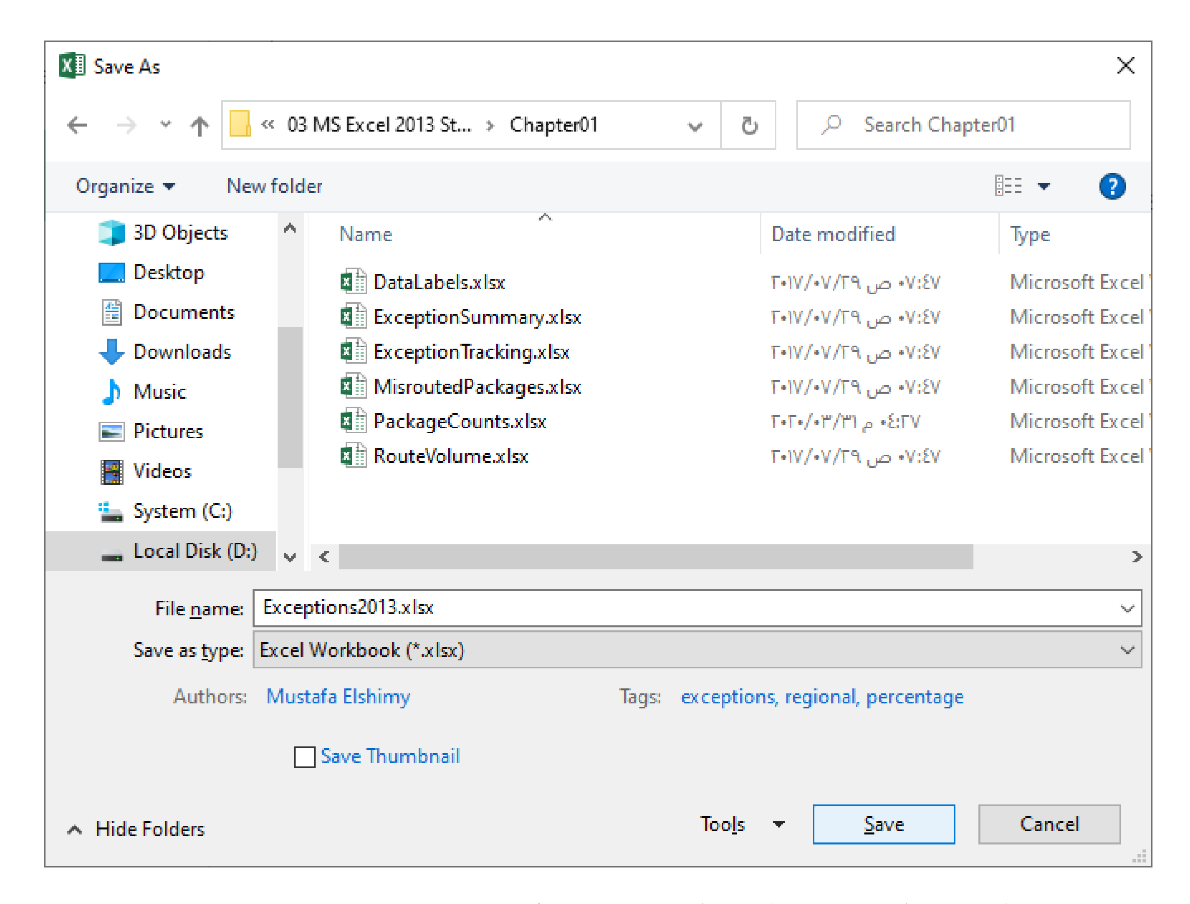


تمرين

في هذا التمرين، ستقوم بإغلاق دفتر **Excel** مفتوح وإنشاء دفتر جديد وحفظ الدفتر باسم جديد وتعيين قيم للخصائص القياسية للدفتر وإنشاء خاصية جديدة حسب الطلب.

تحتاج إلى الدفتر **ExceptionSummary** الموجود في مجلد التمارين **Chapter01** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. اضغط على اللسان **FILE** لفتح **Backstage view**، ثم اضغط على **Close** لإغلاق الدفتر **ExceptionSummary**.
٢. افتح **Backstage view**، ثم اضغط على **New** لعرض الصفحة **New**.
٣. اضغط على **Blank workbook**، ثم اضغط على **Create** لفتح دفتر جديد فارغ.
٤. افتح **Backstage view**، واضغط على **Save As**، ثم اضغط على **Computer**، ثم اضغط على **Browse** لفتح نافذة إعدادات **Save As**.
٥. استخدم عناصر التحكم الموجودة بالنافذة للوصول إلى المجلد **Chapter01**. وفي الحقل **File Name**، أدخل **Exceptions2013**.



٦. اضغط على الزر **Save** لحفظ عملك وإغلاق نافذة إعدادات **Save As**.

٧. افتح **Backstage view**، واضغط على **Info**، ثم اضغط على **Properties**، ثم اختر **Show Document Panel** لفتح اللوحة **Document Properties**.

٨. في الحقل **Keywords**، أدخل **exceptions, regional, percentage**.

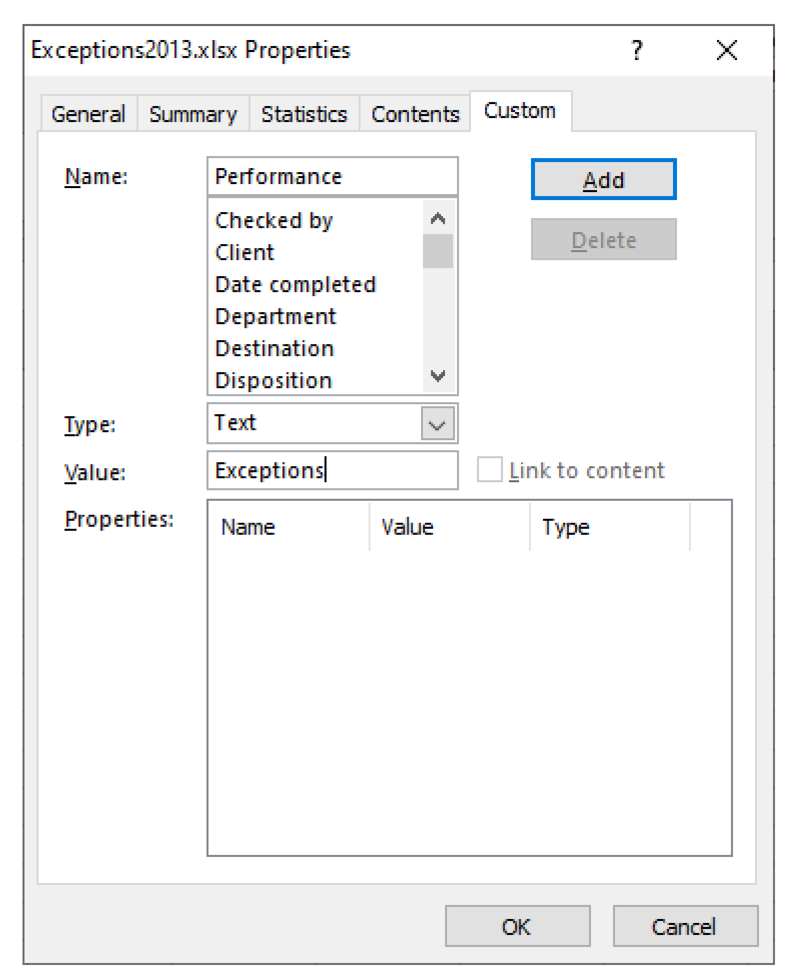
٩. في الحقل **Category**، أدخل **performance**.

١٠. اضغط على السهم الموجود على يمين الزر **Document Properties**، ثم اضغط على **Advanced Properties** لفتح نافذة إعدادات **Exceptions2013 Properties**.

١١. اضغط على اللسان **Custom** لعرض الصفحة **Custom**.

١٢. في الحقل **Name**، أدخل **Performance**.

١٣. في الحقل **Value**، أدخل **Exceptions**.



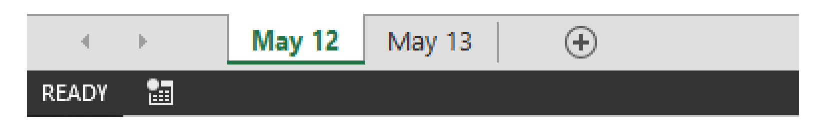
١٤. اضغط على الزر **Add**، ثم اضغط على الزر **OK** لحفظ الخصائص وإغلاق نافذة إعدادات **Exceptions2013 Properties**.

انتهاء التمرين: أغلق الدفتر **Exceptions2013** واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

تعديل دفاتر العمل

Modifying workbooks

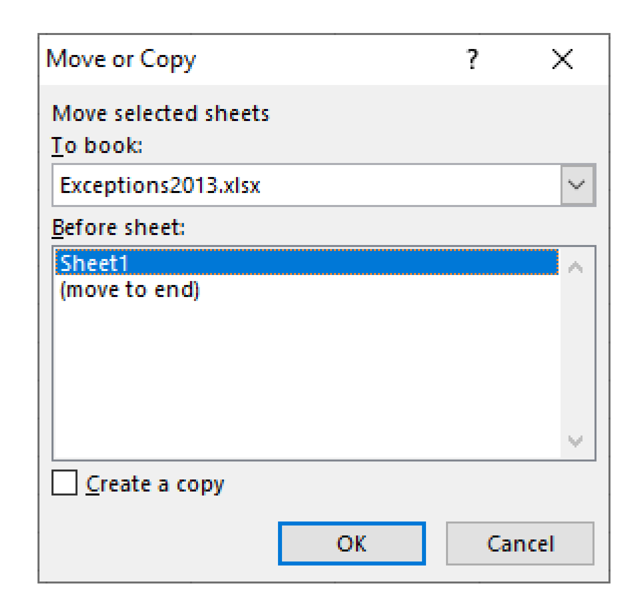
في أغلب الأوقات نقوم بإنشاء دفاتر Excel لتسجيل معلومات عن أنشطة معينة، مثل عدد الطرود التي يتعامل معها أحد مراكز التوزيع الإقليمية، أو متوسط الوقت الذي يستغرقه السائق في توصيل الطلبيات. كل ورقة عمل داخل الدفتر يجب أن تعبر عن جزء من هذا النشاط. لعرض ورقة عمل معينة، اضغط على لسان الورقة على شريط الألسنة أسفل الجدول مباشرة.



في حالة شركة Consolidated Messenger، الدفتر المستخدم لمراقبة حجم الطرود اليومية قد يحتوي على أوراق منفصلة لكل مركز توزيع إقليمي. وكما ذكرنا قبل ذلك، فإن دفتر عمل Excel يحتوي على ورقة عمل واحدة؛ ولأن شركة Consolidated Messenger لديها ٩ مراكز توزيع إقليمية، فقد تحتاج إلى إنشاء ثمانية أوراق جديدة. ولإنشاء ورقة عمل جديدة، اضغط على الزر New Sheet (الذي يبدو مثل علامة + داخل دائرة) على الطرف الأيمن في شريط الألسنة.

عند إضافة ورقة جديدة إلى الدفتر فإن برنامج Excel يعطيها اسم نوعي *Sheet2*، *Shhet3*، أو *Sheet4*. وبعد أن تحدد نوعية البيانات التي سوف تسجلها في الورقة، يجب عليك تغيير اسمها النوعي إلى اسم ذي دلالة يعكس محتوياتها. فمثلاً، يمكنك تغيير اسم الورقة *Sheet1* في دفتر مراقبة مراكز التوزيع الإقليمية إلى *Northeast*. عندما ترغب في تغيير اسم الورقة، اضغط على لسان الورقة ضغطة مزدوجة ثم اكتب الاسم الجديد ثم اضغط مفتاح Enter.

توجد طريقة أخرى لإضافة ورقة إلى الدفتر، عن طريق نسخ ورقة من دفتر آخر إلى الدفتر الحالي. فمثلاً، إذا كانت لديك قائمة ببيانات الموظفين الحاليين بالشركة في دفتر Excel، وتريد تلك البيانات في الدفتر الحالي فيمكنك اللجوء إلى هذه الطريقة. يمكنك نسخ الأوراق من دفتر آخر بالضغط بزر الفارة الأيمن على لسان الورقة التي تريد نسخها، ثم تختار Move or Copy لفتح نافذة إعدادات Move or Copy.




عند تحديد مربع الاختيار **Create a copy** فإن برنامج **Excel** يترك نسخة من الورقة في دفترها الأصلي، ولكن عدم تحديد هذا المربع يجعل **Excel** يحذف الورقة من الدفتر الأصلي وينقلها إلى الدفتر الجديد.

بعد أن تصل الورقة إلى الدفتر المستهدف، يمكنك تغيير ترتيب الأوراق لتسهيل الوصول إليها في الدفتر. لتغيير مواضع الأوراق في الدفتر، فإنك تسحب *drag* لسان الورقة إلى الموضع الذي تريده على شريط الألسنة. وإذا أردت إخفاء ورقة من على شريط الألسنة دون أن تحذفها من الدفتر، فيمكنك ذلك عن طريق الضغط بزر الفار الأيمن على لسان الورقة المراد إخفاءها، ثم اختيار Hide من قائمة الأوامر المختصرة *shortcut menu*. وإذا أردت إظهار أي ورقة مخفية فيمكنك ذلك بالضغط بزر الفار الأيمن على لسان أي ورقة ظاهرة على شريط الألسنة واختيار Unhide لفتح نافذة إعدادات Unhide ثم تضغط على اسم الورقة المراد إظهارها، ثم تضغط على الزر OK.


لا يمكنك إخفاء جميع الأوراق بالدفتر؛ يجب أن تبقى على الأقل ورقة واحدة غير مخفية.

لتمييز ورقة عن بقية الأوراق، أو لتمييز مجموعة أوراق معينة بصرياً في دفتر به العديد من أوراق العمل، يمكنك تغيير لون لسان الورقة، وذلك بالضغط بزر الفارة الأيمن على لسان الورقة ثم توجه سهم الفارة إلى Tab Color وتضغط على اللون الذي تريده.


إذا قمت بنسخ ورقة عمل إلى دفتر آخر، وكان للدفتر المستهدف نفس المظهر الموحد المطبق على الدفتر النشط، فإن الورقة ستحتفظ بلون اللسان. وإذا كان للدفتر المستهدف مظهر موحد مختلف، فإن لون لسان الورقة سوف يتغير ليعكس المظهر الموحد الجديد.

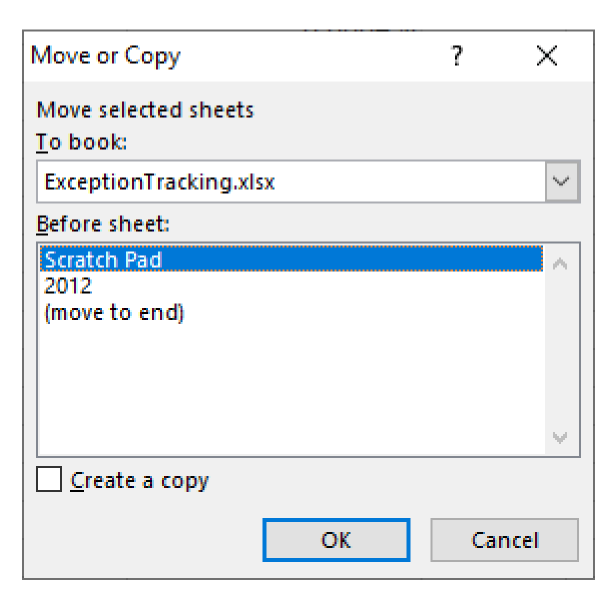
عندما تقرر أنك لم تعد بحاجة إلى ورقة معينة، مثل أن تكون أنشأت ورقة لتسجيل بعض الأرقام بصورة مؤقتة، فيمكنك حذفها. وذلك بالضغط بزر الفار الأيمن على لسان الورقة المراد حذفها واختيار Delete.

تمرين

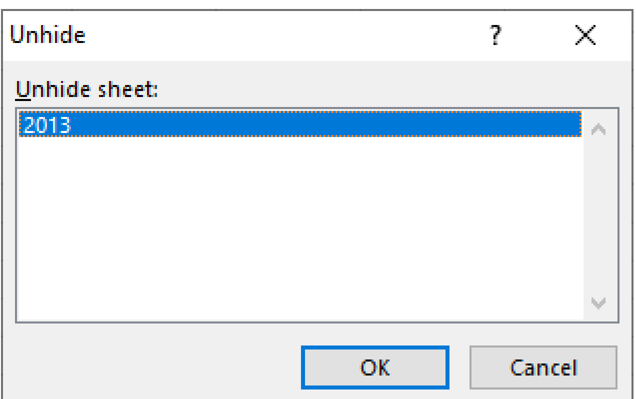
في هذا التمرين سوف تقوم بإضافة وتسمية ورقة عمل، وتغيير موضع الأوراق في الدفتر، وإخفاء وإظهار الأوراق، ونسخ ورقة عمل إلى دفتر آخر، وتغيير لون لسان الورقة وحذف الورقة.

سوف تحتاج إلى الدفتر **ExceptionTracking** الموجود في مجلد التمارين **Chapter01** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. على شريط الألسنة اضغط على الزر **New Sheet** ⊕ لإنشاء ورقة جديدة.
٢. اضغط بزر الفأرة الأيمن على لسان الورقة الجديدة، واضغط على **Rename** لإبراز اسم الورقة الجديدة.
٣. أدخل **2013**، ثم اضغط على مفتاح **Enter**.
٤. على شريط الألسنة اضغط ضغطة مزدوجة على لسان الورقة **Sheet1** لإبراز اسم الورقة.
٥. أدخل **2012**، ثم اضغط على مفتاح **Enter**.
٦. اضغط بزر الفارة الأيمن على لسان الورقة **2013**، ثم حرك مؤشر الفأرة إلى **Tab Color**، ثم من لوحة الألوان **Standard Colors** اضغط على عينة اللون الأخضر لتغيير لون لسان الورقة **2013** إلى الأخضر.
٧. على شريط الألسنة، اسحب لسان الورقة **2012** إلى يمين لسان الورقة **Scratch Pad**.
٨. اضغط بزر الفأرة الأيمن على لسان الورقة **2013**، ثم اضغط على **Hide** لإخفاء لسان الورقة **2013** من على شريط الألسنة.
٩. اضغط بزر الفارة الأيمن على لسان الورقة **2012**، ثم اضغط على **Move or Copy** لفتح نافذة إعدادات **Move or Copy**.



١٠. اضغط على سهم الحقل **To book** ثم اختر من القائمة **(new book)**.
١١. حدد مربع الاختيار **Create a copy**.
١٢. اضغط على الزر **OK** لإنشاء دفتر جديد ونسخ الورقة المختارة إليه.
١٣. على شريط الأدوات السريع اضغط **Save** لفتح نافذة إعدادات **Save As**.
١٤. في الحقل **File Name**، أدخل **2012 Archive**، ثم اضغط **Enter** لحفظ الدفتر.
١٥. على اللسان الرئيسي **VIEW**، اضغط على الزر **Switch Windows** ثم اضغط على **ExceptionTracking** لعرض الدفتر **ExceptionTracking**.
١٦. على شريط الألسنة أسفل الورقة، اضغط بزر الفأرة الأيمن على لسان الورقة **Scratch Pad**، ثم اضغط على **Delete**. في نافذة الإعدادات التي تفتح اضغط على **Delete** لتأكيد حذف الورقة.
١٧. اضغط بزر الفأرة الأيمن على لسان الورقة **2012**، ثم اضغط على **Unhide** لفتح نافذة إعدادات **Unhide**.



١٨. اضغط على اسم الورقة **2013** ثم اضغط على الزر **OK** لإغلاق نافذة الإعدادات **Unhide** وإظهار الورقة **2013** في الدفتر.

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **ExceptionTracking** والدفتر **2012 Archive** واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

تعديل أوراق العمل

Modifying worksheets

بعد قيامك بوضع الملامح الرئيسية التي تسهل إيجاد البيانات، يمكنك اتخاذ خطوات أخرى لتسهيل التعامل مع البيانات في الدفتر. فمثلا، يمكنك تعديل عرض العمود *column width* أو ارتفاع الصف *row height* في ورقة العمل بسحب الحافة اليمنى لرأس العمود أو الحافة السفلى لرأس الصف إلى الموضع الذي تريده. زيادة عرض العمود أو زيادة ارتفاع الصف يزيد المساحة بين محتويات الخلايا، ويجعل قراءة البيانات والتعامل معها أسهل.



يمكنك تطبيق نفس التعديلات على أكثر من صف أو عمود باختيار الصفوف أو الأعمدة التي تريد تغييرها ثم سحب حافة أحد الأعمدة أو الصفوف إلى الموضع الذي تريده. وعند تحرير زر الفارة، جميع الصفوف أو الأعمدة المختارة سوف تتغير إلى العرض أو الارتفاع الجديد.

إضافة صفوف وأعمدة وخلايا

Inserting rows, columns, and cells

زيادة عرض الأعمدة وارتفاع الصفوف يمكن أن يسهل التعامل مع محتويات الخلايا، ولكن يمكنك أيضاً إضافة صفوف وأعمدة بين الخلايا التي تحتوي على بيانات لتجعل البيانات أسهل في القراءة. وكذلك فإن إضافة مسافة بين حافة الورقة والخلايا التي تحتوي على بيانات، أو ربما بين العناوين والبيانات التي تشير إليها تلك العناوين، تجعل محتويات الدفتر أقل تزاحماً. يمكنك إضافة صفوف باختيار أي خلية ثم الضغط على اللسان الرئيسي HOME على الشريط. ثم الضغط على الأمر Insert Sheet Rows الموجود في القائمة Insert في مجموعة الأوامر Cells. فيقوم برنامج Excel بإدراج صف فوق الصف الذي يضم الخلية النشطة. ويمكنك إدراج عمود بنفس الطريقة، بالضغط على الأمر Insert Sheet Column الموجود في القائمة Insert في مجموعة الأوامر Cells. وعندئذٍ يقوم برنامج Excel بإدراج عمود على الجهة اليسرى من العمود الذي يضم الخلية النشطة.

عند إدراج صف أو عمود أو خلية في ورقة عمل لها تنسيق مطبق، فإن الزر Insert Options يظهر. وعندما تضغط على الزر Insert Options فإن البرنامج يعرض عليك قائمة خيارات يمكنك الاختيار من بينها كيفية تنسيق الصف أو العمود المدرج، كما هو موضح بالجدول التالي.

Action الإجراء	Option الاختيار
يطبق تنسيق الصف الذي يوجد فوق الصف الجديد	Format Same As Above
يطبق تنسيق الصف الذي يوجد تحت الصف الجديد	Format Same As Below
يطبق تنسيق العمود الذي يوجد على يسار العمود الجديد	Format Same As Left
يطبق تنسيق العمود الذي يوجد على يمين العمود الجديد	Format Same As Right
يطبق التنسيق الافتراضي على الصف أو العمود الجديد	Clear Formatting

إذا أردت حذف عمود أو صف، اضغط بزر الفارة الأيمن على رأس الصف أو العمود واختر Delete من القائمة المختصرة التي تظهر. يمكنك إخفاء الصفوف والأعمدة مؤقتاً بتحديد الصفوف أو الأعمدة التي ترغب في إخفائها، ثم على اللسان HOME، وفي مجموعة الأوامر Cells تضغط على القائمة Format وتحرك مؤشر الفأرة إلى Hide/Unhide ثم تختار إما Hide Rows أو Hide Columns. فتختفي الأعمدة أو الصفوف المحددة، ولكنها لا تُحذف نهائياً من الورقة كما يحدث عند استخدامك للأمر Delete. ولكنك أخفيتها من الشاشة لإتاحة مساحة لصفوف أو أعمدة أخرى تريد العمل عليها، ويمكنك إظهارها مجدداً متى أردت ذلك. ولإعادة إظهار الصفوف والأعمدة المخفية، اختر رؤوس الصفوف أو رؤوس الأعمدة على كلا جانبي الصفوف أو الأعمدة المخفية. ثم على اللسان HOME، وفي المجموعة Cells، تضغط على القائمة Format وتحرك مؤشر الفأرة إلى Hide/Unhide ثم تختار إما Unhide Rows أو Unhide Columns.



إذا قمت بإخفاء الصف الأول أو العمود الأول في ورقة العمل، فيجب عليك لإظهارها اختيار جميع الخلايا بالورقة بالضغط على الزر **Select All** الموجود بالركن العلوي الأيسر من الورقة، أو باستخدام المفاتيح المختصرة **Ctrl+A** من لوحة المفاتيح. ثم بعد ذلك على اللسان **HOME**، وفي المجموعة **Cells**، تضغط على القائمة **Format** وتحرك مؤشر الفأرة إلى **Hide/Unhide** ثم تختار إما **Unhide Rows** أو **Unhide Columns** لإظهار البيانات المخفية.

وكما أنك تستطيع إدراج صفوف أو أعمدة بالورقة، يمكنك أيضاً إدراج خلايا منفردة بالورقة. ولعمل ذلك حدد الخلية التي تريد إدراج خلية جديدة في مكانها. وعلى اللسان HOME، وفي مجموعة الأوامر Cells تضغط على القائمة Insert ثم تضغط على Insert Cells لفتح نافذة إعدادات Insert، حيث يمكنك الاختيار إما إزاحة الخلايا المحيطة بالخلية الجديدة إلى الأسفل (إذا كانت البيانات مرتبة في عمود) أو إلى جهة اليمين (إذا كانت البيانات مرتبة في صف).

وعندما تضغط على الزر OK، تظهر الخلية الجديدة، وتتحرك محتويات الخلايا المتأثرة بذلك إلى اليمين أو إلى الأسفل. وبالمثل عندما تريد حذف مجموعة خلايا منفردة، قم بتحديد الخلايا، وعلى اللسان HOME، وفي مجموعة الأوامر Cells تضغط على القائمة Delete ثم تضغط على Delete Cells لفتح نافذة إعدادات Delete ثم تحدد خيارات إزاحة الخلايا المحيطة بعد الحذف كما سبق.

إذا أردت نقل البيانات الموجودة في مجموعة من الخلايا إلى موضع آخر بالورقة، حدد الخلايا التي تريد نقل محتوياتها، ثم حرك مؤشر الفارة إلى حافة إطار التحديد. وعندما يتحول مؤشر الفارة إلى سهم رباعي الرؤوس، يمكنك سحب الخلايا المحددة إلى الموضع الذي تريده بالورقة. إذا كان الموضع الجديد يحتوي على بيانات فإن برنامج Excel يعرض لك نافذة إعدادات تسألك إذا كنت تريد استبدال محتويات الخلايا بالمحتويات المنقولة إليها أم لا. إذا كنت تريد استبدال المحتويات الموجودة فاضغط OK. وإذا لم ترغب في محو البيانات الموجودة فاضغط Cancel.



تمرين

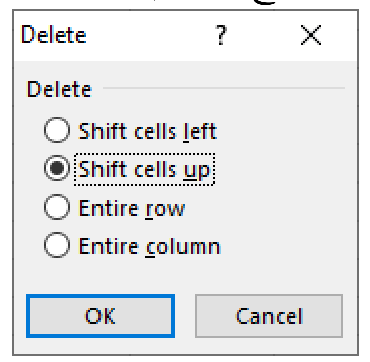
في هذا التمرين سوف تقوم بإدراج عمود وصف بورقة عمل، وتعين خيارات الإدراج، وتخفي عمود، وتدرج خلية بالورقة، وتحذف خلية من الورقة، وتنقل مجموعة خلايا داخل الورقة.

سوف تحتاج إلى الدفتر **RouteVolume** الموجود في مجلد التمارين **Chapter01** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. في الورقة **May 12**، حدد الخلية **A1**.
٢. على اللسان **HOME**، وفي مجموعة الأوامر **Cells**، اضغط على سهم القائمة **Insert** ثم اختر **Insert Sheet Columns** لإدراج عمود جديد **A**.
٣. من القائمة **Insert**، اختر **Insert Sheet Rows** لإدراج صف جديد **1**.
٤. اضغط على الزر **Insert Options** الذي يظهر أسفل الركن السفلي الأيمن للخلية النشطة، ثم اضغط على **Clear Formatting** لمحو تنسيق الصف الجديد **1**.
٥. اضغط بزر الفارة الأيمن على رأس العمود **E**، ثم اختر **Hide** لإخفاء العمود **E** من على الشاشة.

	A	B	C	D	F
1					
2		Route	Volume		
3		1	6413		
4		2	2208		
5		3	7052		
6		4	9229		
7		5	1425		
8		6	4329		
9		7	8410		
10		8	8785		
11		9	5812		
12		10	1112		
13					
14					
15					
16					
17					

٦. على شريط الألسنة أسفل الورقة، اضغط على لسان الورقة **May 13** لعرض الورقة التي تحمل هذا الاسم.
٧. حدد الخلية **B6**.
٨. على اللسان **HOME**، وفي المجموعة **Cells**، اضغط على سهم القائمة **Delete**، ثم اختر من القائمة **Delete Cells** لفتح نافذة إعدادات **Delete**.



٩. حدد الخيار **Shift cell up** (إذا لم يكن محدداً بالفعل)، ثم اضغط على الزر **OK**. ليقوم برنامج **Excel** بحذف الخلية **B6** وتحريك الخلايا أسفلها إلى الأعلى لملأ الفجوة الناتجة عن الحذف.
١٠. حدد الخلية **C6**.
١١. في مجموعة الأوامر **Cells**، وفي القائمة **Insert**، اضغط على **Insert Cells** لفتح نافذة إعدادات **Insert**.
١٢. حدد الخيار **Shift cells down** (إذا لم يكن محدداً بالفعل)، ثم اضغط على الزر **OK** لإغلاق نافذة إعدادات **Insert** وإدراج خلية جديدة **C6**، وتحريك الخلايا **C6:C11** للأسفل لإتاحة مكان للخلية الجديدة.

١٣. في الخلية **C6**، أدخل **4499** ثم اضغط على مفتاح **Enter**.

١٤. حدد الخلايا **E13:F13**.

١٥. حرك مؤشر الفارة إلى حافة إطار التحديد. وعندما يتحول المؤشر إلى سهم رباعي الرؤوس، اسحب الخلايا المحددة إلى الخلايا **B13:C13**. تحل الخلايا المسحوبة محل الخلايا **B13:C13**.

	A	B	C	D
1				
2		Route	Volume	
3		1	6413	
4		2	2208	
5		3	7052	
6		4	4499	
7		5	9229	
8		6	1425	
9		7	4329	
10		8	8410	
11		9	8785	
12		10	5812	
13		11	5509	
14				
15				
16				

انتهاء التمرين: أغلق الدفتر **RouteVolume**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

دمج الخلايا وفك الدمج

Merging and unmerging cells

أغلب دفاتر Excel تحتوي على بيانات عن موضوع معين، مثل الطرود التي تم شحنها، أو العائدات، أو تكاليف التشغيل. أحد أفضل الطرق للتعرف على محتويات ورقة العمل هو استخدام عنوان *Label*. فمثلاً، يمكنك إنشاء قائمة بأسماء مناطق تسليم الطرود بشركة Consolidated Messenger في المدن التي تقع فيها مراكز التوزيع.

	A	B	C
1			
2		**Distribution Center Hubs**	
3		**Listed by region name and city**	
4			
5		Northeast	Boston
6		Atlantic	Baltimore
7		Southeast	Atlanta
8		North Central	Cleveland
9		Midwest	St. Louis
10		Southwest	Albuquerque
11		Mountain West	Denver
12		Northwest	Portland
13		Central	Omaha
14			

تبدو الجملة النصية *Distribution Center Hubs* وكأنها تشغل خليتين، B2 وC2، ولكنها في الواقع موجودة داخل الخلية B2. فاذا قمت بتحديد الخلية B2 فإن Excel سوف يقوم بإبراز إطار الخلية، الذي يحجب جزء من النص.

	A	B	C
1			
2		**Distribution Center Hubs**	
3		**Listed by region name and city**	

فإذا كنت ترغب في ضم الخليتين B2 وC2 في خلية واحدة، يمكنك عمل ذلك بدمج الخليتين في خلية واحدة.

لدمج خليتين أو أكثر، تحدد الخلايا، وتضغط على اللسان HOME، ثم تضغط على سهم القائمة Merge & Center، الموجودة في مجموعة الأوامر Alignment، وتختار Merge Cells من القائمة. والآن عندما تختار الخلية B2 فإن إطار التحديد سوف يمتد حول الخلية المدموجة بالكامل بدون أن يحجب النص.

	A	B	C
1			
2		**Distribution Center Hubs**	
3		**Listed by region name and city**	
4			
5		Northeast	Boston
6		Atlantic	Baltimore
7		Southeast	Atlanta
8		North Central	Cleveland
9		Midwest	St. Louis
10		Southwest	Albuquerque
11		Mountain West	Denver
12		Northwest	Portland
13		Central	Omaha



عند دمج خليتين أو أكثر تحتوي على بيانات، فإن **Excel** يحتفظ فقط بمحتويات أول خلية في النطاق المحدد الموجودة في الركن العلوي الأيسر (أو في الركن العلوي الأيمن حسب اتجاه الورقة) ويحذف محتويات بقية الخلايا.

عندما تضغط على سهم القائمة Merge & Center تظهر قائمة خيارات. بالإضافة إلى دمج الخلايا، يمكنك الضغط على الزر Merge & Center لدمج الخلايا وتوسيط النص في منتصف الخلية المدموجة. يجب أن تأخذ في اعتبارك استخدام خيارات Merge & Center عند عمل عنوان للورقة، كما بالمثال السابق، قائمة البيانات يعلوها عنوان يمتد على أكثر من عمود.

يمكنك أيضاً دمج الخلايا في عدة صفوف في نفس الوقت. فمثلاً، افترض أن قائمتك لها عنوان رئيسي وعنوان فرعي. يمكنك دمج الخلايا في الصفين اللذين يحتويان على العناوين (كل صف على حدة) بالضغط على اللسان HOME، والضغط على Merge & Center، ثم Merge Across.

	A	B	C
1			
2		**Distribution Center Hubs**	
3		**Listed by region name and city**	
4			
5		Northeast	Boston
6		Atlantic	Baltimore
7		Southeast	Atlanta
8		North Central	Cleveland
9		Midwest	St. Louis
10		Southwest	Albuquerque
11		Mountain West	Denver
12		Northwest	Portland
13		Central	Omaha
14			



عندما تحدد رؤوس الأعمدة أو رؤوس الصفوف، وتضغط على اللسان **HOME** ثم تضغط على القائمة **Merge & Center** وتختار **Merge & Center** أو **Merge Cells**، فإن **Excel** يمحو جميع البيانات الموجودة في كل الخلايا ما عدا محتويات الخلية الموجودة في الركن العلوي الأيسر من النطاق المحدد.

إذا أردت أن تفصل الخلايا المدموجة إلى خلايا منفردة، حدد الخلية المدموجة واضغط على اللسان HOME، ثم اضغط على سهم القائمة Merge & Center، واضغط على Unmerge Cells.



تمرين

في هذا التمرين سوف تقوم بدمج خلايا، وفك الدمج، والدمج والتوسيط، واستخدام **Merge Across** لدمج خلايا في عدة صفوف إلى خلية واحدة مدموجة بكل صف.

سوف تحتاج إلى الدفتر **DataLabels** الموجود بمجلد التمارين **Chapter01** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. حدد نطاق الخلايا **B2:D2**.

٢. اضغط اللسان **HOME**، ثم اضغط على سهم القائمة **Merge & Center**، ثم اضغط **Merge Cells** لدمج الخلايا في خلية واحدة.

٣. حدد نطاق الخلايا **B3:F3**.

٤. اضغط على اللسان **HOME**، ثم اضغط على سهم القائمة **Merge & Center**، ثم اضغط **Merge & Center** لدمج الخلايا في خلية واحدة وتوسيط محتوياتها.

٥. حدد نطاق الخلايا **B5:E8**.

٦. اضغط اللسان **HOME**، ثم اضغط على سهم القائمة **Merge & Center**، ثم اضغط **Merge Across**، لدمج الخلايا في كل صف إلى خلية واحدة. ينتج عن هذه العملية أربعة خلايا مدموجة.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Delivery Category				
3		Brief descriptions of each category				
4						
5		Overnight: next day delivery by 3PM				
6		2Day: second-day delivery by 6PM				
7		3Day: third-day delivery by 6PM				
8		Ground: delivery in 3-5 days by 6PM				
9						

٧. حدد الخلية **B2**.

٨. اضغط اللسان **HOME**، ثم اضغط على سهم القائمة **Merge & Center**، ثم اضغط **Unmerge Cells** لفصل الخلية المدموجة إلى خلاياها الأصلية.

٩. حدد نطاق الخلايا **B2:D2**.

١٠. اضغط اللسان **HOME**، ثم اضغط على سهم القائمة **Merge & Center**، ثم اضغط **Merge & Center** لدمج الخلايا في خلية واحدة وتوسيط محتوياتها.

انتهاء التمرين: أغلق الدفتر **DataLabels** واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

النقاط الرئيسية

- احفظ الملف دائماً عندما تقوم بعمل شيء تكره تكراره.
- عين قيم لخصائص دفتر العمل تسهل عملية البحث عنه في File Explorer أو في مربع بحث Windows Search.
- تأكد من إعطاء أوراق العمل أسماء تعكس محتوياتها.
- إذا كنت ترغب في استخدام بيانات ورقة عمل في دفتر آخر فيمكنك إرسال نسخة من الورقة إلى الدفتر الآخر دون أن تحذفها من الدفتر الأصلي.
- يمكنك حذف ورقة عمل لم تعد بحاجة إليها، ولكنك أيضاً يمكن إخفاء ورقة عمل داخل الدفتر. وعندما تحتاج إلى البيانات الموجودة على الورقة المخفية يمكنك إعادة إظهارها.
- يمكنك أن توفر على نفسك الكثير من عمليات القص واللصق عن طريق إدراج أو حذف خلايا أو أعمدة أو صفوف.
- يمكنك إضافة عناوين للبيانات تمتد على عدة أعمدة عن طريق دمج الخلايا.
- يمكنك توليف واجهة برنامج Excel 2013 بتغيير طريقة عرض الدفاتر، وتكبير البيانات، وإضافة أزرار تستخدمها بكثرة إلى شريط الأدوات السريع، وترتيب وتوليف الشريط الرئيسي Ribbon ليناسب احتياجاتك.

الفصل الثاني: العمل مع البيانات وجداول Excel

2 Working with data and Excel tables

في هذا الفصل سوف نتعلم كيفية:-

- إدخال وتعديل البيانات
- التعامل مع البيانات باستخدام الأداة Flash Fill
- نقل البيانات داخل الورقة
- البحث عن البيانات واستبدالها
- تصحيح البيانات وكتابة تعليق بورقة العمل
- إنشاء جداول Excel

في برنامج Microsoft Excel 2013 يمكنك عرض المعلومات بصرياً بطريقة فعالة باستخدام المخططات البيانية ***charts*** والرسوم التوضيحية ***graphics*** والتنسيق ***formatting***، ولكن تظل البيانات هي الجزء الأهم في أي دفتر. وإتقانك لطرق إدخال البيانات بكفاءة، سوف يقلل من أخطاء تسجيل البيانات ويعطيك وقتاً أكبر لتحليل بياناتك لتتمكن من اتخاذ قرارات بشأن أداء شركتك واتجاهها.

يقدم لك Excel تشكيلة متنوعة من الأدوات التي يمكنك استخدامها لإدخال وإدارة البيانات بفعالية. فمثلاً، يمكنك تنظيم بياناتك في جداول Excel، التي تمكنك من تخزين وتحليل بياناتك بسرعة وكفاءة عالية. كما يمكنك أيضاً إدخال سلسلة من البيانات بطريقة سريعة، وتكرار إدخال قيمة أو أكثر، والتحكم في تنسيق الخلايا، والأعمدة والصفوف التي تم نقلها من موضع إلى آخر داخل الورقة بأقل جهد ممكن. يمكنك أيضاً، مع Excel، مراجعة الأخطاء اللغوية في البيانات النصية بالورقة، والبحث عن كلمات بديلة (مرادفات) باستخدام القاموس المدمج Thesaurus، وترجمة الكلمات إلى لغات أجنبية.

في هذا الفصل سوف تقوم بإدخال بيانات، وتتعامل مع البيانات باستخدام الأداة Flash Fill، وتنقل البيانات داخل الوقة، وتبحث عن بيانات بالورقة وتستبدلها، وسوف تستخدم أدوات التدقيق وأدوات التنقيح للتأكد من صحة البيانات، وسوف تقوم بتنظيم بياناتك عن طريق إنشاء جداول Excel.

إدخال وتنقيح البيانات

Entering and revising data

بعد أن تقوم بإنشاء دفتر، يمكنك الشروع مباشرة في إدخال البيانات. وأبسط طريقة لإدخال البيانات تتمثل في تحديد الخلية وإدخال القيمة المراد تسجيلها. هذه الطريقة مناسبة إذا كنت تريد إدخال كمية قليلة من البيانات، ولكن أبعد ما تكون عن الطريقة المثلى إن كنت تريد إدخال سلاسل طويلة متتابعة من القيم. فمثلاً، Craig Dewar، نائب رئيس شركة Consolidated Messenger لقطاع التسويق، قد يرغب في إنشاء ورقة عمل تضم قائمة بالمدخرات الشهرية التي سوف يحققها كبار العملاء إذا ما أبرموا عقود تسليم حصرية مع شركة Consolidate Messenger. وحتى يقوم بتسجيل هذه المبالغ، فإنه يحتاج إلى إنشاء ورقة عمل تراقب المدخرات الشهرية لكل عميل على حدة.

	A	B	C	D
1				
2		**Customer**	**Month**	**Program Savings**
3		Contoso	January	$ 182,423
4		Contoso	February	$ 173,486
5		Contoso	March	$ 88,027
6		Fabrikam	January	$ 139,434
7		Fabrikam	February	$ 29,461
8		Fabrikam	March	$ 91,295
9		Lucerne Publishing	January	$ 136,922
10		Lucerne Publishing	February	$ 161,370
11		Lucerne Publishing	March	$ 160,250
12		Wide World Importers	January	$ 109,903
13		Wide World Importers	February	$ 102,243
14		Wide World Importers	March	$ 105,077
15				

تكرار إدخال أسماء الشهور المتتابعة ... January, February, March، يمكن أن يتم التعامل معه بإدخال أسماء الشهور مرة واحدة ونسخها في بقية الأوراق، ولكن توجد طريقة أسهل من ذلك؛ باستخدام الأداة AutoFill. باستخدام هذه الأداة AutoFill، يمكنك إدخال أول عنصر في سلسلة عناصر متعارف عليها، والضغط على مقبض التعبئة *fill handle* الموجود في الركن السفلي الأيمن من إطار تحديد الخلية أو الخلايا المحددة، ثم سحب المقبض حتى تمتد السلسلة لملأ الخلايا بالعناصر التي تريد إدخالها. وباستخدام أداة شبيهة، تسمى FillSeries، يمكنك إدخال أول قيمتين من سلسلة عناصر متتابعة وتستخدم مقبض التعبئة لتمديد السلسلة في الورقة. فمثلاً، إذا كنت تريد إدخال سلسلة من الأعداد تبدأ بالعدد 2، وتزيد بمقدار 2، يمكنك إدخال أول قيمتين، 2 في الخلية الأولى، و4 في الخلية الثانية، ثم تحدد الخليتين وتسحب مقبض التعبئة لملأ الخلايا التالية بعناصر السلسلة إلى أن تصل إلى القيمة الأخيرة التي تريدها.

يمنحك Excel بعض التحكم في طريقة ملأ الخلايا بعناصر سلسلة بيانات عندما تسحب مقبض التعبئة. فمثلاً، إذا سحبت مقبض التعبئة إلى الأعلى (أو إلى اليسار)، فإن Excel يكمل السلسلة في الاتجاه العكسي، لتشمل القيم السابقة. فإذا كتبت January ثم سحبت مقبض التعبئة للأعلى (أو إلى اليسار)، فسوف يضع Excel القيمة December في الخلية الأولى، وNovember في الخلية الثانية وهكذا.

توجد طريقة أخرى للتحكم في طريقة ملأ Excel الخلايا بسلاسل البيانات، وذلك بالضغط على مفتاح Ctrl والاستمرار في ضغطه أثناء سحب مقبض التعبئة. فمثلاً، إذا قمت بالضغط على مفتاح Ctrl أثناء سحب مقبض التعبئة في خلية بها القيمة January فإن Excel سوف يقوم بتكرار القيمة January في كل الخلايا التي تضيفها إلى السلسلة.

طرق إدخال البيانات الأخرى التي سوف تستخدمها في هذا القسم من هذا الفصل هي، **AutoComplete**، حيث يخمن Excel أن القيمة التي تقوم بإدخالها تشبه قيم أخرى سبق إدخالها فيقوم بتقديم اقتراح بها؛ و**Pick From Drop-Down List**، حيث يقدم لك قائمة بالقيم الموجود بالعمود الذي يضم الخلية النشطة لتختار منها؛ و**Ctrl+Enter**، وهذه الطريقة تمكنك من إدخال نفس القيمة في عدة خلايا في نفس الوقت.



إذا لم يظهر اقتراح AutoComplete أثناء إدخال قيمة في الخلية، فقد يكون الخيار غير مفعل. ولتفعيل الخيار AutoComplete، اضغط على اللسان FILE، ثم اضغط على Options. وفي نافذة إعدادات Excel Options، اضغط على Advanced من اللوحة الجانبية اليسرى لعرض صفحة الإعدادات المتقدمة Advanced. وفي القسم Editing Options من الصفحة، حدد مربع الاختيار Enable AutoComplete For Cell Value، ثم اضغط على OK.

الجدول التالي يلخص طرق إدخال البيانات السابقة

الطريقة Method	الإجراء Action
AutoFill	أدخل أول عنصر في سلسلة عناصر معروفة ثم استخدم مقبض التعبئة لاستكمال عناصر السلسلة
FillSeries	أدخل أول قيمتين في سلسلة ثم استخدم مقبض التعبئة لاستكمال عناصر السلسلة
AutoComplete	ابدأ بإدخال الحروف الأولى في خلية، وإذا كانت القيمة التي تريد إدخالها سبق إدخالها في خلية أخرى، فإن Excel سيقترح عليك القيمة الموجودة، اضغط على المفتاح Enter أو Tab للقبول.
Pick From Drop-Down List	اضغط بزر الفارة الأيمن على خلية، ثم اختر Pick From Drop-Down List. فتظهر قائمة بالقيم الموجودة في خلايا العمود. اضغط على القيمة التي تريد إدخالها بالخلية.
Ctrl+Enter	حدد نطاق من الخلايا، تريد أن تدخل فيه نفس البيانات، ثم ابدأ بإدخال البيانات في الخلية النشطة ثم اضغط على Ctrl+Enter.

ميزة أخرى في Excel، ألا وهي الزر AutoFill Options الذي يظهر بجوار البيانات التي أضفتها إلى الورقة باستخدام مقبض التعبئة.

بالضغط على الزر AutoFill Options تظهر قائمة إجراءات يستطيع Excel اتخاذها فيما يخص الخلايا التي تأثرت بعملية التعبئة. إجراءات القائمة ملخصة في الجدول التالي.

Option الخيار	Action الإجراء
Copy Cells	يتم نسخ محتويات الخلايا المحددة إلى الخلايا المستهدفة بعملية التعبئة
Fill Series	يتم تعبئة الخلايا المستهدفة في عملية التعبئة بالعناصر التالية في السلسلة
Fill Formatting Only	هذا الخيار ينسخ فقط تنسيق الخلايا المحددة إلى الخلايا المستهدفة بعملية التعبئة، دون وضع أي قيم بالخلايا المستهدفة
Fill Without Formatting	هذا الخيار يقوم بتعبئة الخلايا المستهدفة بعملية التعبئة بالعناصر التالية في السلسلة، مع إهمال التنسيق المستخدم في الخلايا المحددة
Fill Days (or Fill Weekdays, Fill Months, etc.)	يختلف شكل هذا الخيار تبعاً للسلسلة التي تريد تمديد عناصرها. فمثلاً، إذا قمت بتمديد القيم Wed, Thu, Fri، فإن Excel يقدم لك خيارين، *Fill Days*، و*Fill Weekdays*، ويمكنك اختيار أيهما تقصد. وإذا لم تستخدم تتابع متسلسل معروف فلن يظهر هذا الخيار بالقائمة Fill Options.
Flash Fill	هذا الخيار يقوم بتعبئة الخلايا باستخدام الأداة Flash Fill والتي تعبئ القيم عن طريق تحديد نموذج في بيانات الورقة.



تمرين

في هذا التمرين سوف تقوم بإدخال البيانات باستخدام طرق متعددة والتحكم في طريقة تنسيق **Excel** لسلسلة بيانات ممتدة.

سوف تحتاج إلى الدفتر **Series** الموجود بمجلد التمارين **Chapter02** لإتمام هذا التمرين. ابدأ تشغيل برنامج **Excel**، وافتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. حدد الخلية **B3**، في الورقة **Monthly**، ثم اسحب مقبض التعبئة للأسفل إلى الخلية **B7** لتكرار القيمة **Fabrikam** في الخلايا **B4:B7**.

٢. حدد الخلية **C3**، ثم اضغط على مفتاح **Ctrl** أثناء سحب مقبض التعبئة للأسفل إلى الخلية **C7** لتكرار القيمة **January** في الخلايا **C4:C7**.

٣. حدد الخلية **B8**، ثم أدخل **F**، مما يجعل **Excel** يعرض الحروف **abrikam** مظللة باللون الرمادي.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		**Customer**	Month	Category	Amount	
3		Fabrikam	January	Ground	$ 14,501.98	
4		Fabrikam	January	3Day	$ 3,501.75	
5		Fabrikam	January	2Day	$ 5,599.10	
6		Fabrikam	January	Overnight	$ 35,907.82	
7		Fabrikam	January	Priority Overnight	$ 17,333.25	
8		Fabrikam				
9						
10						

٤. اضغط على مفتاح **Tab** على لوحة المفاتيح، لقبول القيمة المقترحة **Fabrikam** بالخلية والانتقال إلى الخلية المجاورة.

٥. في الخلية **C8**، أدخل القيمة **February**.

٦. اضغط بزر الفارة الأيمن على الخلية **D8**، ثم اضغط على **Pick From Drop-Down List** لعرض قائمة بالقيم الموجودة بالعمود **D**.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		**Customer**	Month	Category	Amount	
3		Fabrikam	January	Ground	$ 14,501.98	
4		Fabrikam	January	3Day	$ 3,501.75	
5		Fabrikam	January	2Day	$ 5,599.10	
6		Fabrikam	January	Overnight	$ 35,907.82	
7		Fabrikam	January	Priority Overnight	$ 17,333.25	
8		Fabrikam	February			
9				2Day		
10				3Day Ground		
11				Overnight		
12				Priority Overnight		

٧. اضغط على **2Day** بالقائمة لتظهر بداخل الخلية **D8**.

٨. في الخلية **E8**، أدخل **11802.14**، ثم اضغط مفتاح **Tab** أو مفتاح **Enter** لإدخال القيمة بالخلية.
٩. حدد الخلية **B2**، ثم اسحب مقبض التعبئة إلى الخلية **E2** لتعبئة الخلايا بالقيمة **Customer**.
١٠. اضغط على الزر **AutoFill Options**، ثم اضغط على **Fill Formatting Only**، لاسترجاع القيم الأصلية للخلايا **C2:E2**، وتطبيق تنسيق الخلية **B2** على هذه الخلايا.

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **Series**، واحفظ تعديلاتك عليه إذا أردت ذلك.

تنظيم البيانات باستخدام الأداة Flash Fill

Managing data by using Flash Fill

عندما تتعامل مع البيانات في Excel، فغالباً ما تجد أنك ترغب في ضم قيم من عدة خلايا إلى قيمة واحدة. فمثلاً، قد يكون لدى شركة Consolidate Messenger قائمة بأسماء الأفراد الذين تتواصل معهم لتحضير عقود الشحن بالجملة لشركاتهم.

	A	B	C	D	E
1	LastName	FirstName	Initial	FullName	
2	Ray	Mike			
3	Basalik	Evan	B		
4	Roth	Daniel	C		
5	Kahn	Wendy			
6					

تظهر أسماء هؤلاء الأفراد في ثلاثة أعمدة؛ LastName لقب العائلة، FirstName الاسم الأول، وInitial الحرف الأول من الاسم الأوسط. لاحظ أن ليس جميع الأفراد لديهم حرف الاسم الأوسط. إذا كنت ترغب في ضم عناصر الاسم الموزعة على الأعمدة الثلاثة في كل صف إلى اسم واحد، يمكنك اختيار الخلية الفارغة الموجودة على يمين العمود Initial بالصف الأول مباشرةً وإدخال تركيبة الاسم كما تريده أن يظهر. وعندما تنتهي تضغط على مفتاح Enter للانتقال إلى الصف التالي وتدخل قيمة الصف الثاني. بمجرد أن تبدأ بالكتابة، تقدم لك الأداة Flash Fill، وهي أداة حديثة في إصدار Excel 2013، اقتراحات مبنية على توقع طريقة تعبئة باقي القيم.

	A	B	C	D	E
1	LastName	FirstName	Initial	FullName	
2	Ray	Mike		Mike Ray	
3	Basalik	Evan	B	Evan Basalik	
4	Roth	Daniel	C	Daniel Roth	
5	Kahn	Wendy		Wendy Kahn	
6					

لاحظ أن اقتراحات Flash Fill لم تشمل قيم العمود Initial بالصفوف التي تحتوي قيم بهذا الحقل. يمكنك تصحيح ذلك بالضغط على الخلية FullName المجاورة للصف الذي يحتوي على قيمة بالخلية Initial، ثم تدخل الاسم كما تريد أن يظهر. وعندما تقوم بذلك فإن أداة Flash Fill تتعرف على النموذج الجديد لهذه المجموعة الفرعية من البيانات وتقدم اقتراح بتعبئة القيم.

	A	B	C	D	E
1	LastName	FirstName	Initial	FullName	
2	Ray	Mike			
3	Basalik	Evan	B	Evan B Basalik	
4	Roth	Daniel	C	Daniel C Roth	
5	Kahn	Wendy		Wendy Kahn	
6					



لتفعيل **Flash Fill** يجب أن تقوم بإدخال القيمة التي تريدها في خلية مجاورة للبيانات التي تبني عليها قائمتك وتقوم بعمليتي إدخال متعاقبتين. والمقصود بعمليتي إدخال متعاقبتين، أنك يجب أن تقوم بإدخال القيمة التي تريدها بالخلية الأولى وتتبعها مباشرة بإدخال القيمة في الخلية التالية بالنطاق الذي ترغب في أن تملأه الأداة **Flash Fill**.

باستخدام الأداة Flash Fill، يمكنك أيضاً استخلاص أجزاء البيانات الصغيرة من قيمة مركبة أكبر. فمثلاً، افترض أنك استلمت قاعدة بيانات العملاء، وكانت فيها عناوين المراسلات لكل عميل؛ المدينة *City*، والولاية *State*، والرمز البريدي *Zip Code*، مسجلة كلها في خلية واحدة.

	A	B
1	CityStateZip	State
2	Vienna, VA 22180	
3	Portland, OR 97220	
4	Mt. Crawford, VA 22841	
5	Syracuse, NY 13214	
6		

هذه البيانات تتبع نمط ثابت، حيث أن اسم المدينة تتبعه فاصلة يليها حرفان يمثلان اختصاراً لاسم الولاية. ولأن الأداة Flash Fill يمكنها التعرف على هذا النمط، يمكنك إجراء عمليتي إدخال متعاقبتين لتجعل البرنامج يقدم اقتراحاً بالقيم في باقي الخلايا على جهة اليمين من البيانات الموجودة.

	A	B	C
1	CityStateZip	State	
2	Vienna, VA 22180	VA	
3	Portland, OR 97220	OR	
4	Mt. Crawford, VA 22841	VA	
5	Syracuse, NY 13214	NY	
6			



إذا لم تقدم الأداة **Flash Fill** اقتراح بإكمال القيم في نطاق خلايا معين، اضغط على خلية بداخل النطاق الذي تريد تعبئته باستخدام **Flash Fill**، ثم من اللسان الرئيسي **DATA** على الشريط، اضغط على **Flash Fill**.



تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بضم وتصحيح البيانات باستخدام **Flash Fill**.

سوف تحتاج إلى الدفتر **MailingNames** الموجود بمجلد التمارين **Chapter02** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. على الورقة **Names**، أدخل **Mark Hassall** في الخلية **D2** واضغط **Enter**.

٢. في الخلية **D3**، ابدأ في إدخال الاسم الأول **Justin**. وبمجرد أن تبدأ، تقترح الأداة **Flash Fill** سلسلة من القيم لتعبئة الخلايا **D3:D5**.

٣. اضغط **Enter** لقبول القيم المقترحة بالخلايا، حتى لو لم يكن بعضها يشمل الحرف الأوسط.

٤. قم بتعديل القيمة في الخلية **D3** لتصبح **Justin K. Harrison**، ثم اضغط **Enter** لجعل **Flash Fill** يقوم بتحديث الاسم في الخلية **D3** والخلية **D4**.

	A	B	C	D
1	**LastName**	**FirstName**	**Initial**	**FullName**
2	Hassall	Mark		Mark Hassall
3	Harrison	Justin	K	Justin K. Harrison
4	Pionsky	Idan	L	Idan L. Pionsky
5	Preston	Chris		Chris Preston
6				

٥. على شريط الألسنة، اضغط على لسان الورقة **Addresses** لعرض الورقة **Addresses**.

٦. حدد الخلايا **E2:F5**، وعلى اللسان **HOME**، اضغط على السهم في القائمة **Number Format** الموجود في مجموعة الأوامر **Number**، ثم اضغط على **Text**.

٧. في الخلية F2، أدخل **03214** ثم اضغط **Enter**.

٨. في الخلية **F3**، ابدأ في إدخال **07921** لتجعل **Flash Fill** يقترح قيم للسلسلة المصححة.

٩. اضغط **Enter** لقبول القيم المقترحة.

١٠. قم بتعديل القيمة في الخلية **F4** لتصبح **98012**.

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **MailingNames**، واحفظ التعديلات إذا رغبت في ذلك.

نقل البيانات داخل دفتر العمل

Moving data within a workbook

يمكنك التحرك داخل الورقة بالعديد من الطرق، ولكن أقصر الطرق هي الضغط على الخلية المطلوبة. الخلية التي تضغط عليها سوف تحدد بإطار أسود، وإذا كانت تحتوي على بيانات فإن بياناتها سوف تظهر في شريط الصيغة *formula bar*. عندما تكون الخلية محددة بإطار تكون هي الخلية النشطة، بمعنى أنك تستطيع تعديل محتوياتها. يمكنك استخدام طريقة مماثلة لتحديد عدة خلايا (يطلق عليها نطاق خلايا *cell range*) بالضغط على أول خلية في النطاق وسحب مؤشر الفارة على بقية الخلايا التي تريد تحديدها. بعد أن تحدد الخلية أو نطاق الخلايا التي ترغب في العمل عليها، يمكنك أن تقصها *cut*، أو تنسخها *copy*، أو تحذفها *delete*، أو تغير تنسيق محتوياتها. على سبيل المثال، Gregory Weber، مدير مركز توزيع Northwest في شركة Consolidated Messenger، قد يرغب في نسخ مجموعة الخلايا التي تحتوي على عناوين الأعمدة إلى ورقة جديدة تلخص بيانات مماثلة.

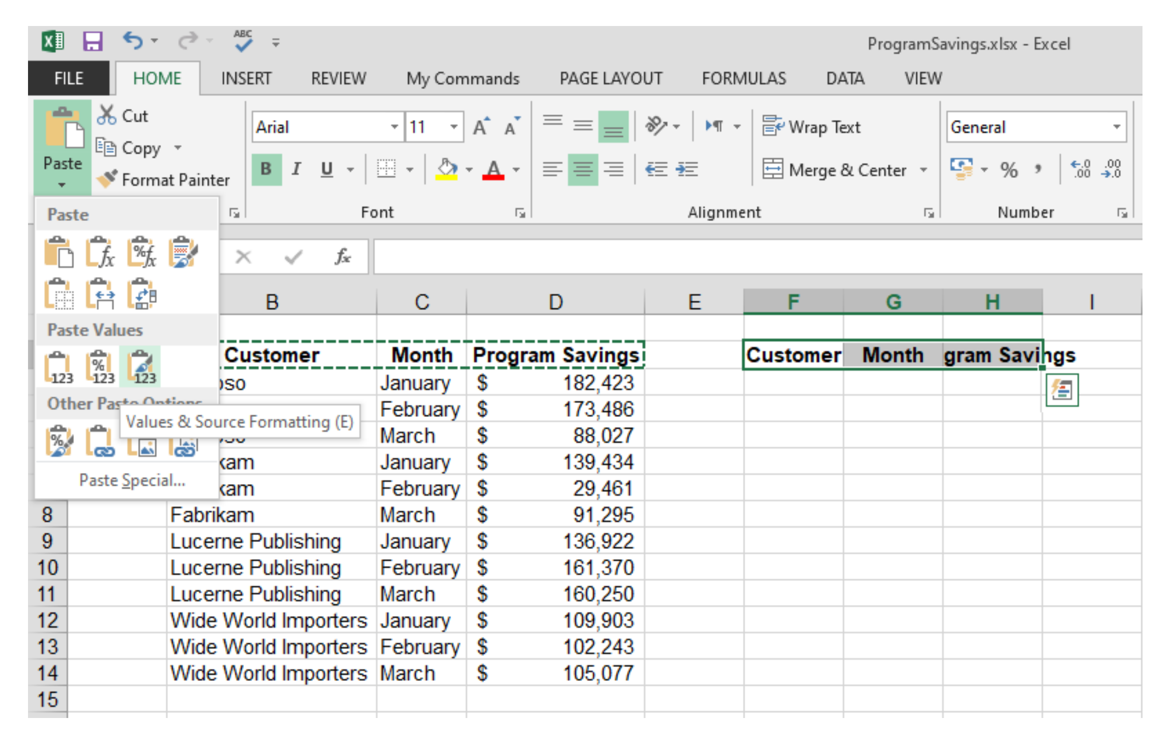



إذا قمت بتحديد نطاق خلايا فإن أول خلية تضغط عليها عند التحديد تسمى الخلية النشطة.

الأمر ليس مقصوراً على تحديد خلية منفردة أو نطاق من الخلايا فقط. فمثلاً، قد تحتاج إلى نقل عمود بيانات أسعار الخدمات إلى العمود المجاور ناحية اليمين لتفسح مجالاً لعمود يحتوي على بنود تشير إلى أي فئة تنتمي كل مجموعة من الأرقام. لنقل عمود بالكامل (أو عدة أعمدة متجاورة بالكامل)، تضغط على رأس العمود (أو تضغط على رأس العمود الأول وتسحب مؤشر الفارة إلى العمود الأخير). الضغط على رأس العمود يبرز جميع خلايا العمود، ويمكنك عندئذٍ قص أو نسخ العمود ولصقه في أي مكان آخر بالدفتر. وبالمثل، الضغط على رأس الصف، يبرز جميع خلايا الصف ويمكنك من قص أو نسخ الصف ولصقه في أي مكان آخر بالدفتر.

عند نسخ خلية، أو نطاق خلايا، أو صف، أو عمود، يقوم برنامج Excel بنسخ محتويات وتنسيق الخلايا إلى الذكرة Microsoft Office Clipboard. في الإصدارات التي سبقت Excel 2010، كنت تقوم بلصق *paste* العناصر المنسوخة أو المقصوصة ثم تضغط على الزر Paste Options لاختيار أي السمات التي ترغب في لصقها بالخلايا المستهدفة. كانت المشكلة في استخدام الزر Paste Options تكمن في عدم وجود وسيلة لمعرفة كيف ستبدو البيانات بعد لصقها حتى الانتهاء من عملية اللصق. وإذا لم تعجبك الطريقة التي لصقت بها البيانات، كان عليك أن تضغط الزر Paste Options مرة أخرى وتجربة خيار آخر.

مع إمكانية المعاينة المباشرة للصق *Paste Live Preview* في Excel، يمكنك معاينة كيف ستبدو البيانات بعد أن يتم لصقها من قبل إتمام عملية اللصق. لمعاينة بياناتك باستخدام Paste Live Preview، قم بنسخ أو قص البيانات بالورقة ثم على اللسان HOME بالشريط، وفي مجموعة الأوامر Clipboard، اضغط على سهم الزر Paste لعرض قائمة تحتوي معرض خيارات اللصق *Paste Options gallery*، وحرك مؤشر الفارة إلى إحدى الأيقونات. عندما تقوم بذلك فإن Excel يعرض معاينة أولية لمظهر البيانات بعد أن تضغط على ذلك الخيار للصق البيانات.

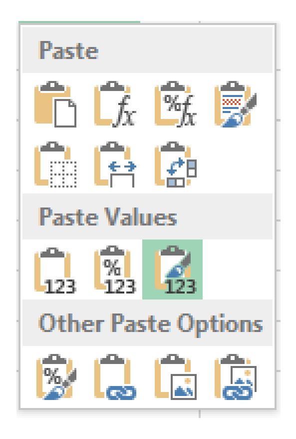


إذا وضعت المؤشر فوق إحدى الأيقونات في معرض خيارات اللصق ثم حركت المؤشر إلى أيقونة أخرى دون أن تضغط، فإن Excel سوف يقوم بتحديث المعاينة لتعكس الخيار الجديد. تبعاً لمحتويات الخلايا فإن خيارين أو أكثر من خيارات اللصق قد تؤدي إلى نفس النتيجة.



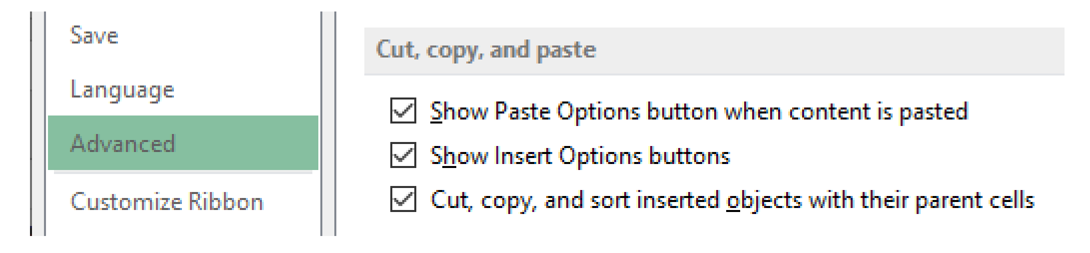
إذا لم ينتج عن توجيه المؤشر إلى إحدى أيقونات معرض خيارات اللصق **Paste gallery** تحديث المعاينة الحية، فقد يكون هذا الخيار غير مفعل. ولتفعيل خيار المعاينة الحية للصق **Paste Live Preview**، اضغط على اللسان **FILE** ثم اضغط على **Options**، لفتح نافذة إعدادات **Excel Options**. اضغط على **General**، وحدد مربع الاختيار **Enable Live Preview**، ثم اضغط على الزر **OK**.

بعد أن تضغط على أيقونة خيار اللصق لإتمام عملية اللصق، فإن Excel يعرض الزر Paste Options بجوار الخلايا الملصوقة. وبالضغط على الزر Paste Options يظهر معرض خيارات اللصق *Paste Options gallery* أيضاً، ولكن توجيه مؤشر الفارة إلى إحدى الأيقونات لا ينتج عنه معاينة مباشرة لشكل البيانات بعد الضغط على الأيقونة. وإذا أردت إظهار المعاينة المباشرة للصق مرة أخرى، فعليك أت تضغط على Ctrl+Z للرجوع في عملية اللصق، ثم قص أو نسخ البيانات مرة أخرى، إن كان ذلك ضرورياً، لتتمكن من استخدام مجموعة الأوامر Clipboard على اللسان HOME.

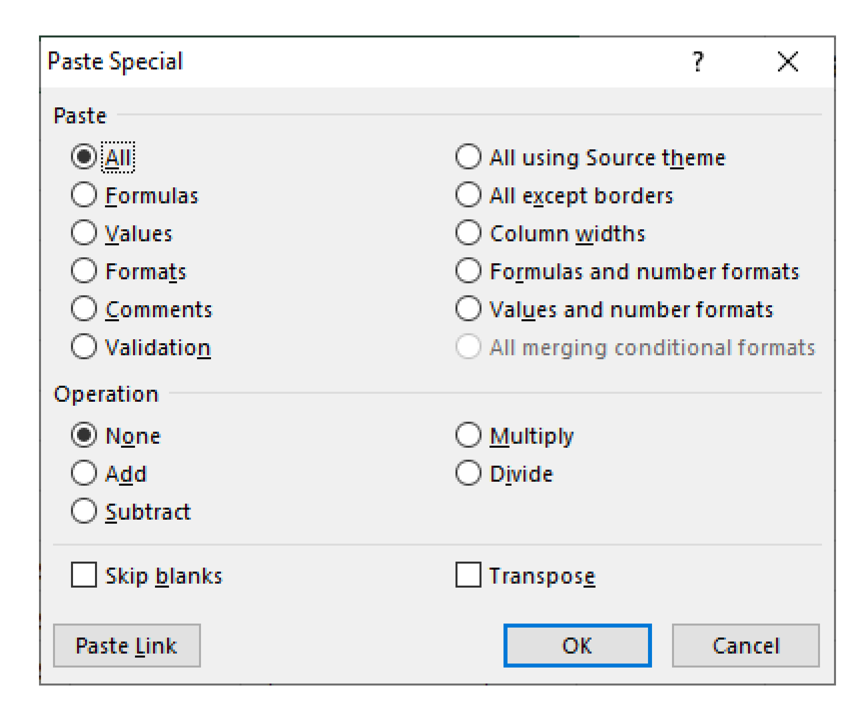




إذا لم يظهر الزر Paste Options بعد إتمام عملية اللصق، يمكنك تفعيل الخاصية بالضغط على اللسان FILE ثم الضغط على Options لفتح نافذة إعدادات Excel Options. ثم اختيار Advanced من اللوحة الجانبية اليسرى لعرض صفحة الخيارات المتقدمة Advanced options، ثم في القسم Cut, copy, and paste من الصفحة، حدد مربع الاختيار Show Paste Options button when content is pasted ثم اضغط على الزر OK لإغلاق النافذة وحفظ الإعدادات.



بعد قص أو نسخ البيانات إلى ذاكرة Microsoft Office Clipboard، يمكنك الوصول إلى خيارات إضافية للصق من معرض خيارات اللصق، ومن نافذة إعدادات Paste Special التي تظهر بالضغط على Paste Special في أسفل القائمة Paste.



في نافذة إعدادات Paste Special، يمكنك تعيين سمات محتويات الذاكرة *Clipboard* التي ترغب في لصقها، وتقييد البيانات الملصوقة بقيم معينة، أو بتنسيق معين، أو تعليقات، أو أيٍ من الخيارات الأخرى. ويمكنك إجراء عمليات حسابية تشمل البيانات المنسوخة أو المقصوصة الموجودة بالذاكرة والبيانات الموجودة بالخلايا التي تريد لصق المحتويات بها. كما يمكنك تبديل وضعية البيانات؛ تحويل الصفوف إلى أعمدة والأعمدة إلى صفوف، عند لصقها، بالضغط على الأيقونة Transpose في معرض خيارات اللصق، أو بتحديد مربع الاختيار Transpose في نافذة إعدادات Paste Special.



تمرين

في هذا التمرين سوف تقوم بنسخ مجموعة عناوين بيانات من ورقة إلى ورقة أخرى، وسوف تنقل عمود بيانات داخل نفس الورقة، وتستخدم **Paste Live Preview** لتتحكم في مظهر البيانات المنسوخة.

سوف تحتاج إلى الدفتر **2013Q1ShipmentsByCategory** الموجود في مجلد التمارين **Chapter02** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. حدد الخلايا **B2:D2**، على الورقة **Count**.
٢. على اللسان **HOME**، في مجموعة **Clipboard**، اضغط على الزر **Copy** لنسخ نطاق الخلايا المحددة **B2:D2** إلى الذاكرة **Clipboard**.
٣. على شريط الألسنة، اضغط لسان الورقة **Sales**، لعرض هذه الورقة.
٤. حدد الخلية **B2**.

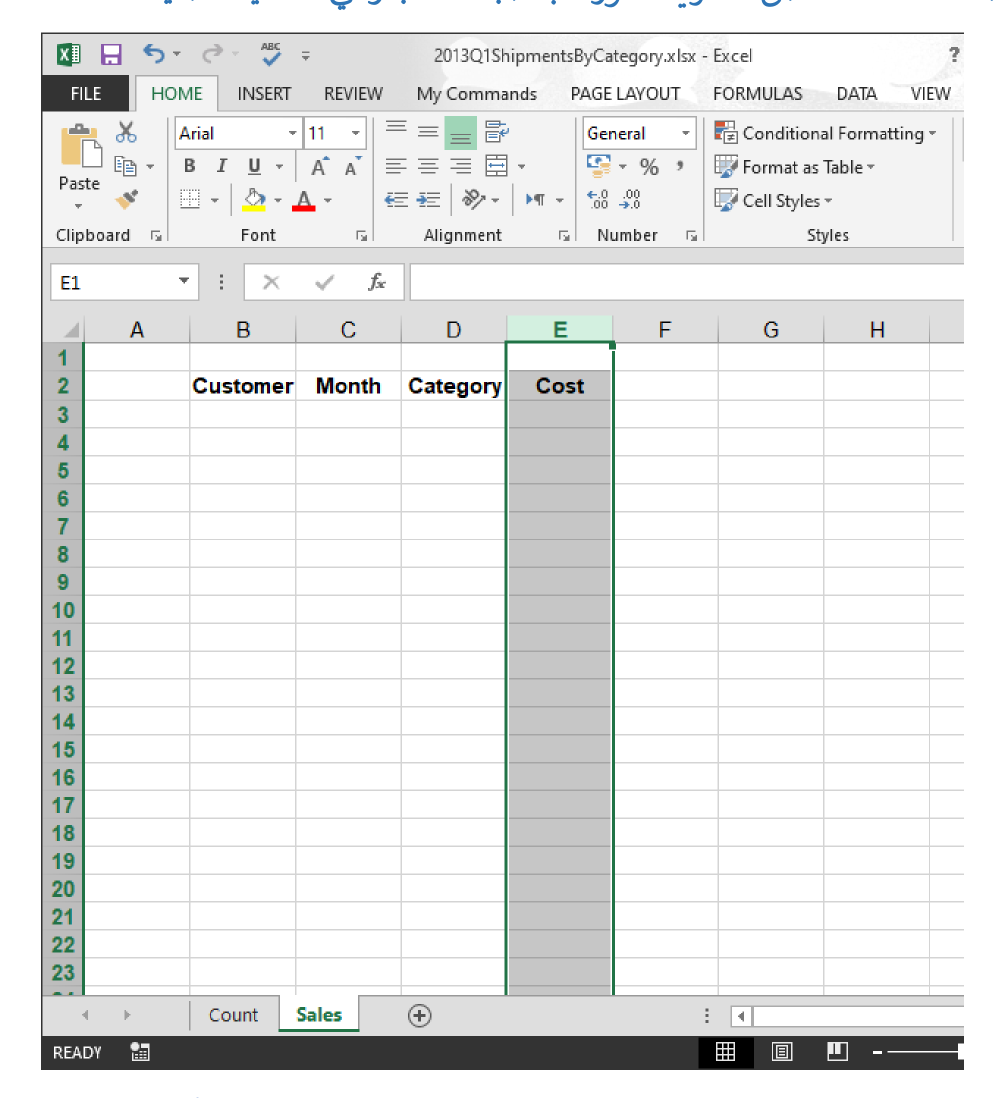
٥. على اللسان **HOME**، وفي المجموعة **Clipboard**، اضغط على سهم الزر **Paste**، ثم حرك المؤشر إلى أول أيقونة في مجموعة **Paste**، ثم اضغط على الأيقونة **Keep Source Formatting** (آخر أيقونة بالصف الأول في معرض خيارات **Paste Options**). لاحظ أن Excel يعرض كيف ستبدو البيانات إذا لصقت القيم المنسوخة بدون تنسيق، ثم بعد ذلك يلصق قيم العناوين في الخلايا **B2:D2**، محافظاً على التنسيق الأصلي للخلايا.

٦. اضغط بزر الفارة الأيمن على رأس العمود **I**، ثم اضغط على **Cut**، ليقوم Excel بتحديد إطار حول العمود **I**.

٧. اضغط بزر الفارة الأيمن على رأس العمود **E**، ثم في قسم **Paste Options** بالقائمة المختصرة، اضغط على **Paste** للصق محتويات العمود **I**، بالعمود **E**.



اضغط **Ctrl+V** للصق محتويات الورقة بالضبط كما تبدو في الخلايا الأصلية.



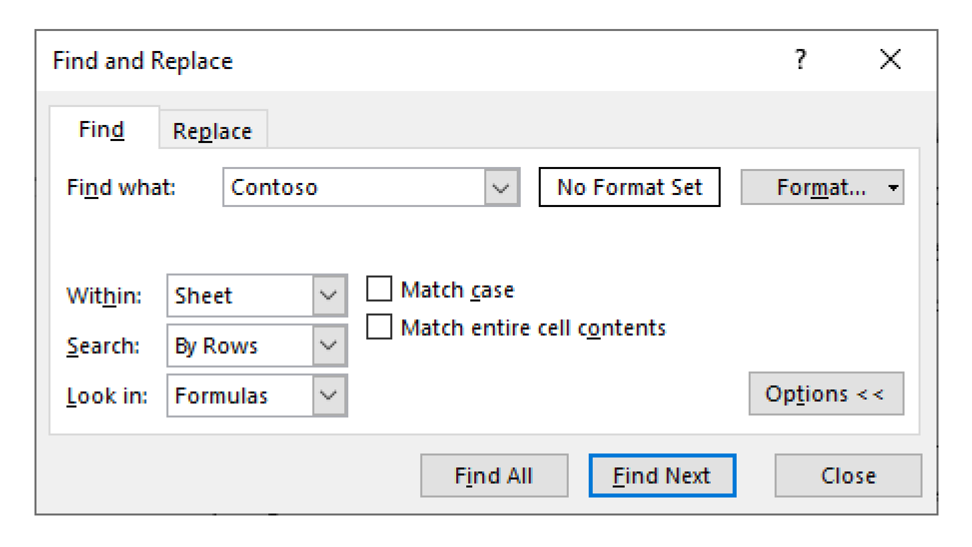
انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **2013Q1ShipmentsByCategory**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

البحث عن البيانات واستبدالها

Finding and replacing data

تستطيع ورقة Excel واحدة أن تخزن أكثر من مليون صف من البيانات، لذلك في مجموعات البيانات الكبيرة، من المستبعد أن يكون لديك الوقت للتحرك داخل الورقة صفاً صفاً لإيجاد البيانات التي ترغب في العثور عليها. يمكنك إيجاد بيانات معينة داخل ورقة عمل Excel باستخدام نافذة إعدادات البحث والاستبدال Find and Replace، والتي يوجد بها صفحتان (إحداهما تسمى Find، والأخرى Replace) ويمكنك استخدامها للبحث عن خلايا تحتوي على قيم معينة. فباستخدام عناصر التحكم الموجودة على الصفحة Find، سوف تتعرف على الخلايا التي تحتوي على القيمة المطلوب إيجادها؛ وباستخدام عناصر التحكم الموجودة على الصفحة Replace، يمكنك استبدال قيمة بقيمة أخرى. فمثلاً، إذا قام أحد عملاء شركة Consolidated Messenger بتغيير اسم شركته، يمكنك تغيير جميع مدخلات الاسم القديم بالاسم الجديد باستخدام خاصية Replace.

عندما تحتاج إلى تحكم أكبر في البيانات التي تبحث عنها وتستبدلها، على سبيل المثال، إذا أردت البحث عن الخلايا التي يكون فيها محتوى الخلية بالكامل يطابق القيمة التي تبحث عنها، فيمكنك أن تضغط على الزر Options لتوسيع نافذة إعدادات Find and Replace وإظهار خيارات أكثر.



إحدى الطرق التي يمكنك من خلالها استخدام الخيارات الإضافية في نافذة Find and Replace هي أن تستخدم تنسيق معين لتحدد البيانات التي تحتاج إلى المراجعة. كمثال، نائب رئيس شركة Consolidated Messenger لقطاع التسويق Craig Dewar، قد يضع خطط مبيعات الشركة بناءً على ميزانية تخيلية للعام القادم، ويشير إلى الأرقام التي تمثل المبالغ الافتراضية باستخدام تنسيق معين. وبعد أن يقرر مجلس الإدارة الأرقام النهائية، يمكنه باستخدام إمكانية Find Format في نافذة إعدادات Find and Replace البحث عن القيم القديمة وتغييرها يدوياً.

الجدول التالي يلخص وظائف عناصر التحكم بنافذة إعدادات Find and Replace.

عنصر التحكم Control	الوظيفة Function
الحقل Find what	يحتوي القيمة التي تريد البحث عنها أو استبدالها
زر Find All	يحدد جميع الخلايا التي تحتوي على القيمة الموجودة بالحقل Find what
زر Find Next	يحدد الخلية التالية التي تحتوي على القيمة الموجودة بالحقل Find what
الحقل Replace with	يحتوي القيمة المراد إحلالها محل القيمة الموجودة بالحقل Find what
زر Replace All	يستبدل جميع مدخلات القيمة الموجودة بالحقل Find what بالقيمة الموجودة بالحقل Replace with
زر Replace	يستبدل المدخل المظلل للقيمة الموجودة بالحقل Find what بالقيمة الموجودة بالحقل Replace with ويظلل المدخل التالي
زر Options	يوسع نافذة إعدادات Find and Replace لعرض إمكانيات إضافية
زر Format	يفتح نافذة إعدادات Find Format، التي يمكنك استخدامها لتعيين تنسيق القيم المراد العثور عليها أو تعيين تنسيق للقيم المراد إحلالها
الحقل Within	يتيح لك الاختيار بين البحث في الورقة الحالية فقط أو في الدفتر كله
الحقل Search	يتيح لك الاختيار بين البحث بالصفوف أو بالأعمدة
الحقل Look in	يتيح لك الاختيار بين البحث عن صيغ الخلايا أو قيم الخلايا
مربع اختيار Match case	عند تحديد هذا الخيار ☑ يستلزم أن تكون القيم الجاري البحث عنها تطابق حالة الأحرف capital or small للقيمة الموجودة بالحقل Find what. فمثلاً (cat لا تطابق Cat).
مربع اختيار Match entire cell content	عند تحديد هذا الخيار ☑ يستلزم أن تحتوي الخلية على نفس القيمة الموجودة بالحقل Find what بالضبط. فمثلاً (Cat لا تطابق Catherine).
زر Close	يغلق نافذة إعدادات Find and Replace

لتقوم بتغيير القيمة يدوياً، حدد الخلية، ثم أدخل القيمة الجديدة بالخلية مباشرة، أو في شريط الصيغة، حدد القيمة الموجودة ثم أدخل القيمة الجديدة. كما يمكنك أيضاً الضغط ضغطة مزدوجة على الخلية لتعديل القيمة الموجودة بها.

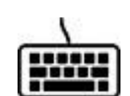


تمرين

في هذا التمرين سوف تبحث عن قيمة معينة في الورقة، وتستبدل جميع مدخلات اسم شركة بالورقة، وتبحث عن خلية لها تنسيق معين.

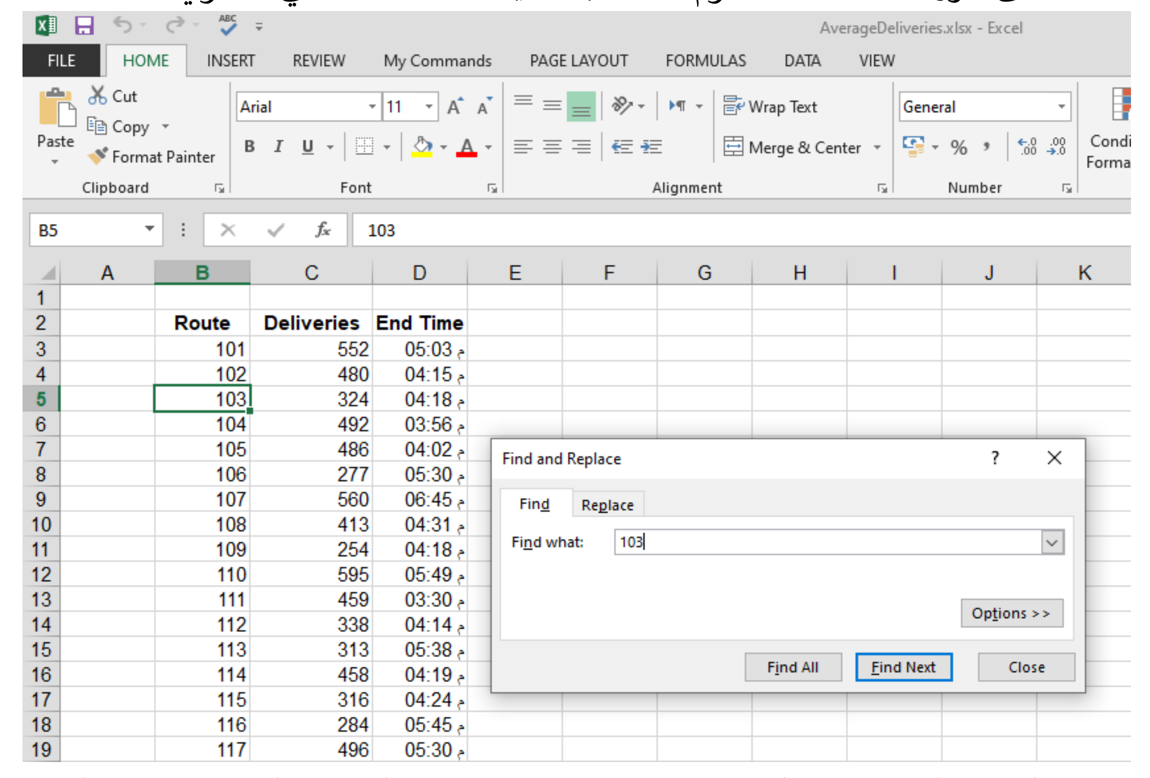
➲ سوف تحتاج إلى الدفتر **AverageDeliveries** الموجود بمجلد التمارين **Chapter02** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. اضغط على لسان الورقة **Time Summary**، إذا لم تكن هي الورقة النشطة.
٢. على اللسان **HOME**، وفي المجموعة **Editing**، اضغط على القائمة **Find & Select**، ثم اختر **Find** لعرض الصفحة **Find** من نافذة إعدادات **Find and Replace**.
٣. في الحقل **Find what**، أدخل القيمة **103**.



اضغط **Ctrl+F**، لعرض الصفحة **Find** من نافذة إعدادات **Find and Replace**.

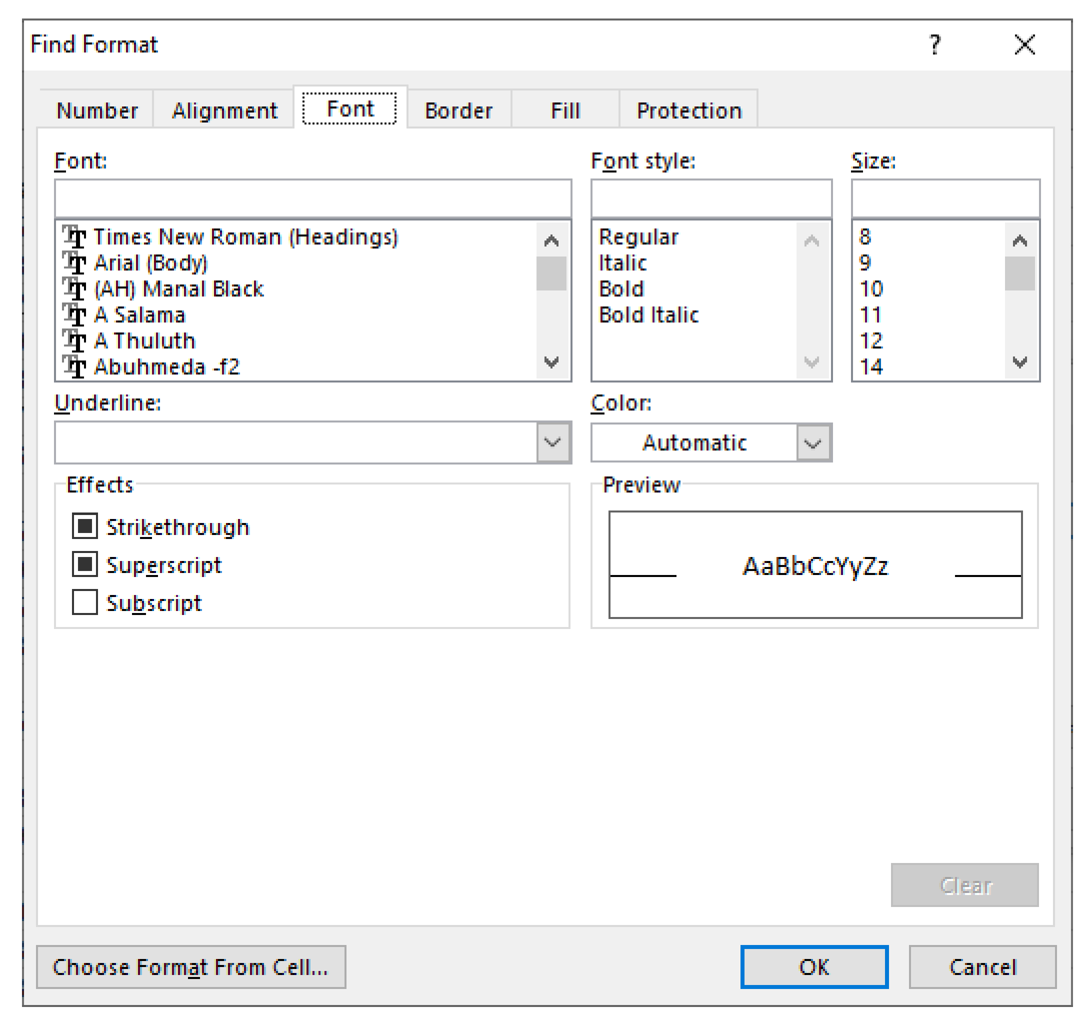
٤. اضغط على الزر **Find Next** ليقوم Excel بتحديد الخلية **B5**، التي تحتوي القيمة **103**.



٥. احذف القيمة الموجودة بالحقل **Find what**، ثم اضغط على الزر **Options** لعرض خيارات بحث إضافية.

٦. اضغط على الزر **Format** لفتح نافذة إعدادات **Find Format**.

٧. اضغط على اللسان **Font** لعرض الصفحة **Font** من نافذة إعدادات **Find Format**.



٨. في القائمة **Font style** اضغط على **Italic**، ثم اضغط على **OK** لإغلاق نافذة الإعدادات **Find Format**.

٩. اضغط على الزر **Find Next**، ليقوم Excel بتحديد الخلية **D25**.

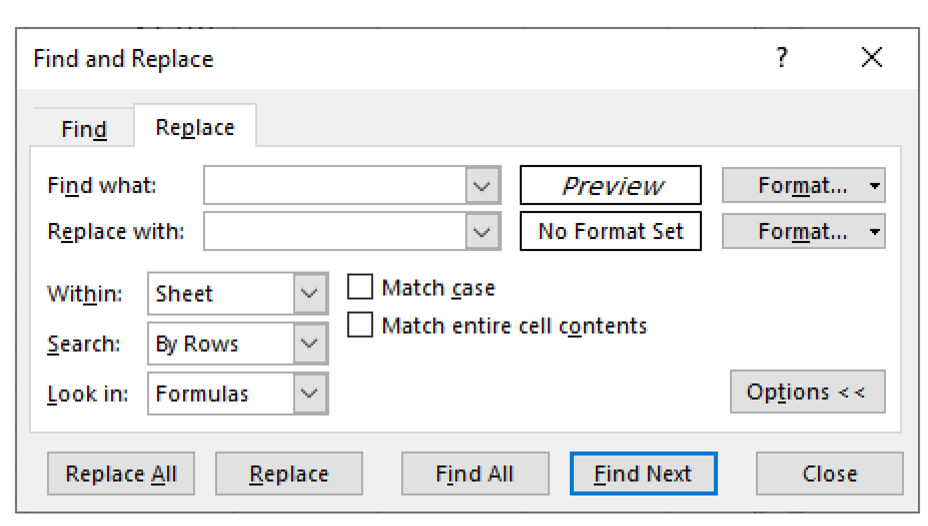
١٠. اضغط على الزر **Close** لإغلاق نافذة إعدادات **Find and Replace**.

١١. على شريط الألسنة، اضغط على لسان الورقة **Customer Summary** لعرضها.

١٢. على اللسان **HOME**، وفي المجموعة **Editing**، اضغط على القائمة **Find & Select**، ثم اضغط على **Replace** لفتح الصفحة **Replace** من نافذة إعدادات **Find and Replace**.



اضغط على **Ctrl+H** لفتح الصفحة **Replace** من نافذة إعدادات **Find and Replace**.



١٣. اضغط على سهم الزر **Format** الموجود على يمين الحقل **Find what**، ثم اضغط على **Clear Find Format** لمحو التنسيق من الحقل **Find what**.

١٤. في الحقل **Find what**، أدخل القيمة **Contoso**.

١٥. في الحقل **Replace with**، أدخل القيمة **Northwind Traders**.

١٦. اضغط على الزر **Replace All**، مما يجعل Excel يعرض رسالة تفيد بأنه قام باستبدال ثلاثة مدخلات.

١٧. اضغط **OK** لإغلاق الرسالة.

١٨. اضغط على الزر **Close** لإغلاق نافذة إعدادات **Find and Replace**.

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **AverageDeliveries**، واحفظ تغييراتك إن أردت ذلك.

تصحيح وتوضيح بيانات الورقة

Correcting and expanding upon worksheet data

بعد أن تقوم بإدخال بياناتك، عليك أن تأخذ وقتاً لفحصها وتصحيحها. عليك أن تتحقق بصرياً من أن كل جزء من البيانات العددية صحيح، ولكنك تستطيع التأكد من صحة تهجئة البيانات النصية باستخدام المدقق الإملائي *spelling checker* المتوفر في Excel. عندما يقابل المدقق الإملائي كلمة لا يتعرف عليها، يقوم بإبراز الكلمة وعرض اقتراحات تمثل أفضل تخميناته للكلمة الصحيحة. يمكنك حينئذٍ تعديل الكلمة مباشرةً، باختيار الكلمة الصحيحة من قائمة الاقتراحات، أو أن تجعل المدقق الإملائي يتجاهل خطأ التهجئة. يمكنك أيضاً استخدام المدقق الإملائي في إضافة كلمات إلى قاموس مخصص حسب اختياراتك *custom dictionary*، ليتمكن Excel من التعرف عليها فيما بعد، لتوفير وقتك حتى لا يتطلب الأمر منك التأكيد على أن الكلمة صحيحة في كل مرة تظهر بالورقة.



بعد قيامك بإجراء تغيير في الدفتر، يمكنك عادةً إلغاء التغيير طالما لم تقم بإغلاق الدفتر. للتراجع عن تغيير قمت به، اضغط على الزر Undo الموجود على شريط الأدوات السريع. وإذا قررت الاحتفاظ بالتغيير الذي قمت به، اضغط الزر Redo لاستعادته.

إذا لم تكن متأكداً من اختيارك للكلمة الصحيحة، أو إذا كنت استخدمت كلمة تعطى معنى قريب ولكنه ليس المعنى الدقيق الذي تقصده، فيمكنك البحث عن كلمات بديلة باستخدام القاموس المدمج Thesaurus. العديد من أدوات البحث الأخرى أيضاً متاحة، مثل محرك البحث Bing، وموسوعة Microsoft Encarta. لعرض تلك الأدوات، على اللسان REVIEW، وفي المجموعة Proofing، اضغط على Research لعرض اللوحة الجانبية Research.



وأخيراً، إذا أردت أن تترجم كلمة من لغة إلى أخرى، يمكنك فعل ذلك بتحديد الخلية التي تحتوي على القيمة التي تريد أن تترجمها، وعرض اللسان REVIEW، ثم في المجموعة Language، اضغط على Translate. تنفتح اللوحة الجانبية Research، (أو تتبدل إذا كانت مفتوحة بالفعل) وتعرض عناصر تحكم يمكنك استخدامها لاختيار اللغة الأصلية واللغة المستهدفة.



يقوم برنامج **Excel** بترجمة الجملة عن طريق استبدال الكلمات، مما يعني أن برنامج الترجمة لا يختار دائماً أفضل الكلمات لسياق معين. قد لا تحمل الجملة المترجمة المعنى الدقيق الذي تقصده.

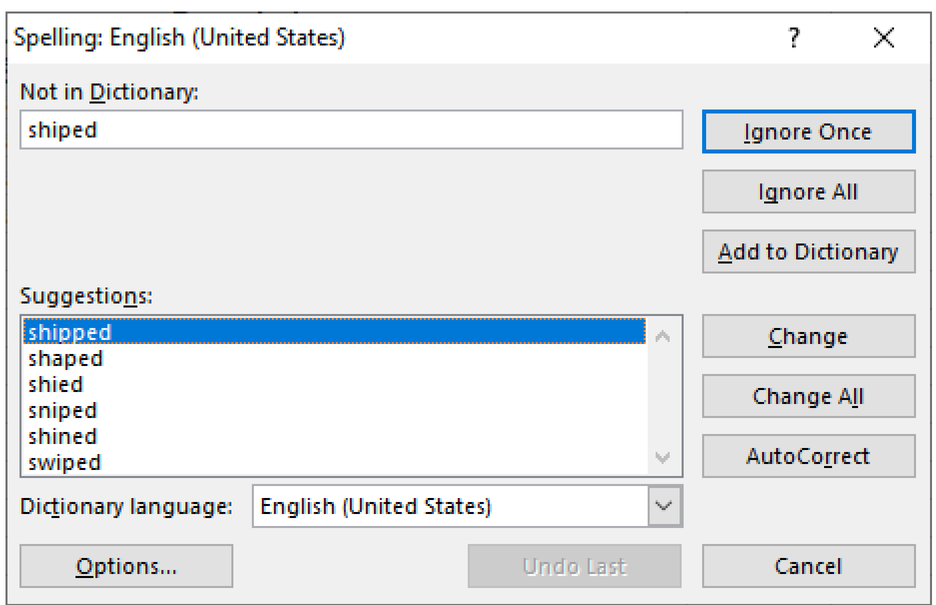


تمرين

في هذا التمرين سوف تفحص تهجئة ورقة عمل، وسوف تضيف مصطلحين جديدين إلى القاموس، وتبحث عن كلمة بديلة باستخدام **Thesaurus**، وتترجم كلمة من الإنجليزية إلى الفرنسية.

سوف تحتاج إلى الدفتر **ServiceLevels** الموجود في مجلد التمارين **Chapter02** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. على اللسان **REVIEW**، وفي المجموعة **Proofing**، اضغط على **Spelling** لفتح نافذة إعدادات **Spelling** وتعرض أول كلمة بها خطأ تهجئة بالورقة في الحقل **Not in Dictionary**.



٢. تحقق من أن الكلمة **shipped** بارزة في قائمة الاقتراحات **Suggestions**، ثم اضغط على الزر **Change** لتصحيح الكلمة وعرض الكلمة التالية: **within**.

٣. اضغط على الزر **Change** لتصحيح الكلمة وعرض الكلمة التالية: **TwoDay**.

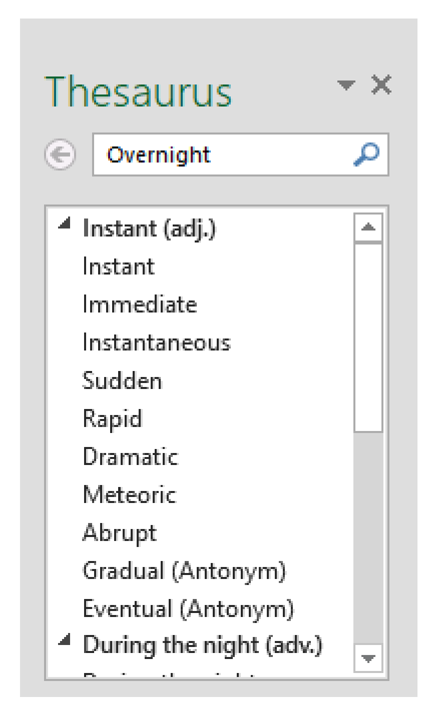
٤. اضغط على الزر **Add to Dictionary** لإضافة الكلمة إلى القاموس وعرض الكلمة التالية: **ThreeDay**.

٥. اضغط على الزر **Add to Dictionary** لإضافة الكلمة إلى القاموس.

٦. إذا لزم الأمر، اضغط على الزر **Close**، لإغلاق نافذة إعدادات **Spelling**. لتظهر رسالة تفيد بأن فحص الأخطاء الإملائية بالورقة قد اكتمل.

٧. اضغط **OK** لإغلاق الرسالة.

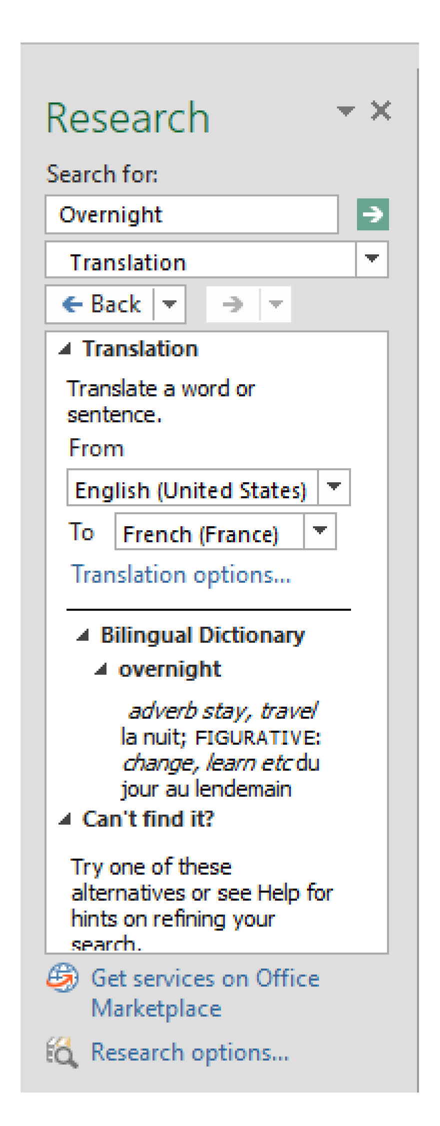
٨. اضغط على الخلية **B6**، ثم على اللسان **REVIEW** وفي المجموعة **Proofing** اضغط على **Thesaurus** لعرض قائمة بمرادفات الكلمة **Overnight**.



٩. على اللسان **REVIEW**، وفي المجموعة **Language**، اضغط على **Translate** لعرض أداة الترجمة في اللوحة الجانبية **Research**.

١٠. إذا لزم الأمر، اضغط على **English (U.S.)**، في القائمة **From**.

١١. في القائمة **To**، اضغط على **French (France)**. لتعرض اللوحة الجانبية **Research** الكلمة الفرنسية المقابلة لكلمة *overnight*.



انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **ServiceLevels**، واحفظ التغييرات إذا رغبت في ذلك.

تعريف جداول Excel

Defining Excel tables

مع Excel، تستطيع دائماً إدارة قوائم البيانات بكفاءة، فهو يتيح لك إمكانية ترتيب بيانات الورقة بناءً على القيم الموجودة في أحد الأعمدة أو عدة أعمدة، ويقصُر البيانات المعروضة باستخدام شروط *criteria* (فمثلاً، يعرض فقط المسارات التي تقل عن ١٠٠ محطة توقف)، وينشئ الصيغ التي تلخص القيم في الخلايا المرئية (بمعنى الخلايا الغير خاضعة لعملية تصفية *filter*). في الإصدار Excel 2007، قام فريق تطوير Excel بزيادة قدرتك على إدارة بياناتك عن طريق تقديم جداول Excel. ويقدم لك Excel 2013 نفس الإمكانية.

	A	B	C	D
1				
2		Customer	Month	Program Savings
3		Contoso	January	$ 182,423
4		Contoso	February	$ 173,486
5		Contoso	March	$ 88,027
6		Fabrikam	January	$ 139,434
7		Fabrikam	February	$ 29,461
8		Fabrikam	March	$ 91,295
9		Lucerne Publishing	January	$ 136,922
10		Lucerne Publishing	February	$ 161,370
11		Lucerne Publishing	March	$ 160,250
12		Wide World Importers	January	$ 109,903
13		Wide World Importers	February	$ 102,243
14		Wide World Importers	March	$ 105,077
15				

لإنشاء جدول Excel، قم بإدخال مجموعة من عناوين الأعمدة في خلايا متجاورة، ثم أدخل صفاً من البيانات تحت العناوين. واضغط على أي خلية عنوان عمود أو أي خلية بيانات من الخلايا التي ملأتها بالبيانات، ثم على اللسان HOME، وفي المجموعة Styles، اضغط على Format as Table. ثم في معرض الجداول الذي يظهر، اختر النموذج الذي تريد تطبيقه على الجدول. وعندما تفتح نافذة إعدادات Format As Table، تأكد من أن نطاق الخلايا الموجود في الحقل ?Where is the data for your table يعكس اختيارك الحالي، وأن مربع الاختيار My table has header محدد، ثم اضغط على OK.

وكذلك يستطيع Excel إنشاء جداول Excel من نطاق خلايا موجود طالما أن النطاق لا يوجد به أي صفوف أو أعمدة خالية بين البيانات ولا يوجد بيانات دخيلة بالخلايا المجاورة للنطاق مباشرة سواء من الجانب أو من الأسفل. لإنشاء جدول Excel، اضغط أي خلية بالنطاق، ثم على اللسان HOME، وفي المجموعة Styles، اضغط على Format as Table، ثم اختر شكل الجدول. إذا كانت البيانات الموجودة لديها تنسيق مطبق عليها، سيظل التنسيق مطبقاً على تلك الخلايا عندما تنشئ جدول Excel. إذا أردت من برنامج Excel أن يستبدل التنسيق الموجود بتنسيق جدول Excel، اضغط بزر الفارة الأيمن على نموذج الجدول الذي تريد تطبيق تنسيقه ثم اختر Apply and Clear Formatting.

عندما تريد إضافة بيانات إلى جدول Excel، اضغط على الخلية الموجودة في أقصى الطرف السفلي الأيمن في جدول Excel ثم اضغط على مفتاح Tab على لوحة المفاتيح لإنشاء صف جديد. كما يمكنك أيضاً اختيار أي خلية بالصف التالي مباشرة أسفل آخر صف أو بالعمود التالي مباشرة لآخر عمود على يمين الجدول وإدخال قيمة بالخلية. بعد إدخال القيمة والتحرك خارج الخلية، يظهر الزر AutoCorrect Options. إذا لم تكن تقصد أن تضم القيمة التي أدخلتها إلى جدول Excel، يمكنك الضغط على الزر Undo Table AutoExpansion لاستبعاد الخلايا من جدول Excel. وإذا كنت ترغب من برنامج Excel ألا يضم أي بيانات مجاورة إلى جدول Excel بعد ذلك مطلقاً، اضغط على Stop Automatically Expanding Tables.



لإيقاف التوسع التلقائي للجدول Table AutoExpansion قبل أن يبدأ، اضغط على اللسان FILE، ثم اضغط على Options. في نافذة إعدادات Excel Options، اضغط على Proofing، ثم اضغط على الزر AutoCorrect Options لفتح نافذة إعدادات التصحيح التلقائي AutoCorrect. اضغط على اللسان AutoFormat As You Type، ثم احذف التحديد من مربع الاختيار Include new rows and columns in table، ثم اضغط على OK مرتين.

يمكنك إضافة صفوف وأعمدة إلى جدول Excel، أو حذفها من جدول Excel بدون محو محتويات الخلايا، وذلك عن طريق سحب مقبض تعديل الحجم *resize handle* عند الركن السفلي الأيمن من جدول Excel. إذا كانت عناوين جدول Excel تحتوي على سلسلة قيم متعارف عليها (مثل *Region1, Region2, Region3*)، وقمت بسحب مقبض تعديل حجم الجدول إلى اليمين لإنشاء عمود رابع، فإن برنامج Excel ينشئ العمود بالعنوان *Region4*؛ القيمة التالية في السلسلة.

جداول Excel تحتوي عادةً على بيانات يمكنك تلخيصها بحساب المجموع *sum* أو المتوسط *average* أو إيجاد القيمة العظمى *maximum* أو الصغرى *minimum* في أحد الأعمدة. لتلخيص بيانات أحد الأعمدة، يمكنك إضافة صف إجمالي *Total* إلى جدول Excel.

	A	B	C	D	E
1					
2		Customer	Month	Program Savings	
3		Contoso	January	$ 182,423	
4		Contoso	February	$ 173,486	
5		Contoso	March	$ 88,027	
6		Fabrikam	January	$ 139,434	
7		Fabrikam	February	$ 29,461	
8		Fabrikam	March	$ 91,295	
9		Lucerne Publishing	January	$ 136,922	
10		Lucerne Publishing	February	$ 161,370	
11		Lucerne Publishing	March	$ 160,250	
12		Wide World Importers	January	$ 109,903	
13		Wide World Importers	February	$ 102,243	
14		Wide World Importers	March	$ 105,077	
15		**Total**		**$ 1,479,891**	
16					

عندما تضيف صف Total، فإن Excel يقوم بإنشاء صيغة لتلخيص القيم في العمود الموجود أقصى يمين جدول Excel. لتغيير عملية التلخيص أو لإضافة عملية تلخيص لأي خلية بالصف Total، اضغط على الخلية، ثم اضغط على السهم الذي يظهر بجوارها، ثم اضغط على الدالة التي تريد استخدامها في عملية التلخيص. وإذا قمت بالضغط على العنصر More Functions الموجود بالقائمة تنفتح نافذة إعدادات Insert Function، والتي يمكنك من خلالها اختيار أي دالة من الدوال المتاحة في برنامج Excel.

مثلما يحدث عندما تقوم بإنشاء ورقة عمل جديدة، فإن Excel يعطي أسماء نوعية لجداول Excel مثل *Table1* و*Table2*. يمكنك تغيير اسم جدول Excel إلى اسم يسهل تمييزه بالضغط على أي خلية بالجدول، والضغط على لسان الأدوات DESIGN (الذي يظهر عند اختيار أي خلية بجدول Excel)، ثم في المجموعة Properties، اضغط على الحقل Table Name، وقم بتغيير القيمة الموجودة به ثم اضغط مفتاح Enter. قد يبدو تغيير اسم جدول Excel إجراءً عديم الأهمية، ولكنه يساعد في جعل الصيغ التي تلخص بيانات جدول Excel أسهل في الفهم. يجب أن تجعلها من عاداتك تسمية جداول Excel لتميز البيانات التي تحتوي عليها.

إذا أردت لأي سبب تحويل جدول Excel إلى نطاق خلايا عادي، اضغط على أي خلية بجدول Excel، ثم على لسان الأدوات DESIGN، وفي المجموعة Tools، اضغط على Convert to Range. وعندما يعرض Excel رسالة تسألك إن كنت متأكداً من أنك ترغب في تحويل الجدول إلى نطاق، اضغط على OK.

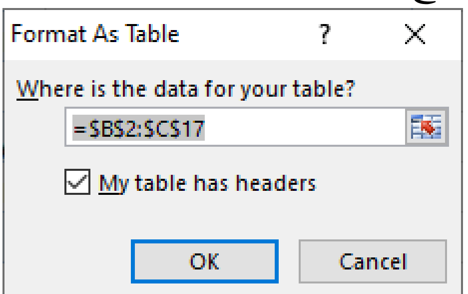
تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بإنشاء جدول **Excel** من بيانات موجودة، وسوف تضيف بيانات إلى جدول **Excel**، وتضيف صف تلخيص **Total**، وسوف تغير عملية التلخيص بالصف، وتغير اسم جدول **Excel**.

سوف تحتاج إلى الدفتر **DriverSortTimes** الموجود بمجلد التمارين **Chapter02** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. حدد الخلية **B2**.

٢. على اللسان **HOME**، وفي المجموعة **Styles**، اضغط على القائمة **Format as Table**، ثم اختر نموذجاً للجدول لفتح نافذة إعدادات **Format As Table**.



٣. تحقق من أن النطاق **=$B$2:$C$17** معروض في الحقل **Where is the data for your table?** وأن مربع الاختيار **My table has headers** محدد، ثم اضغط على **OK** لإنشاء جدول **Excel** من بياناتك وعرض لسان الأدوات **DESIGN**.

٤. في الخلية **B18**، أدخل القيم **D116**، واضغط على مفتاح **Tab**، وأدخل القيمة **100** في الخلية **C18** ثم اضغط مفتاح **Enter**.

٥. حدد خلية في الجدول. ثم على لسان الأدوات **DESIGN**، وفي المجموعة **Table Style Options**، حدد مربع الاختيار **Total Row** لإضافة صف **Total** في أسفل جدول **Excel**.

٦. حدد الخلية **C19**، واضغط السهم الذي يظهر عند الحافة اليمنى للخلية، ثم اضغط على **Average** لتغيير الدالة المستخدمة في التلخيص إلى Average.

Driver	Sorting Minutes
D101	102
D102	162
D103	165
D104	91
D105	103
D106	127
D107	112
D108	137
D109	102
D110	147
D111	163
D112	109
D113	91
D114	107
D115	93
D116	100
Total	119.4375

٧. على لسان الأدوات **DESIGN**، وفي المجموعة **Properties**، أدخل القيمة **SortTimes** في الحقل **Table Name**، ثم اضغط مفتاح **Enter** لتغيير اسم جدول **Excel**.

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **DriverSortTimes**، واحفظ التعديلات إذا أردت ذلك.

النقاط الرئيسية

- يمكنك إدخال سلسلة بيانات بسرعة بإدخال قيمة واحدة أو عدة قيم في خلايا متجاورة، وتحديد الخلايا، ثم سحب مقبض التعبئة. لتغيير طريقة تعبئة الخلايا بسلسلة البيانات، اضغط مفتاح Ctrl أثناء السحب.
- بعد سحب مقبض التعبئة يظهر الزر Auto Fill Options، حيث يمكنك استخدامه للاختيار بين نسخ قيم الخلايا المحددة إلى الخلايا الجديدة، أو تعبئة الخلايا الجديدة بسلسلة البيانات المتعارف عليها، أو تطبيق تنسيق الخلايا المحددة على الخلايا الجديدة.
- معالجة البيانات باستخدام Flash Fill يتيح لك إمكانية فصل مدخلات الخلايا إلى مكوناتها، وتطبيق تنسيق، وتصحيح قيم؛ مثل الرموز البريدية التي أزيلت عنها أصفارها الأمامية.
- مع Excel، يمكنك إدخال البيانات بالاختيار من بين عناصر قائمة، أو باستخدام AutoComplete، أو بالضغط على Ctrl+Enter. عليك أن تجرب التعامل مع الطرق المختلفة وتستخدم أفضل ما يناسب احتياجاتك.
- عندما تقوم بنسخ (أو قص) ولصق الخلايا أو الأعمدة أو الصفوف، يمكنك استخدام إمكانية Paste Live Preview لمعاينة كيف ستبدو البيانات قبل لإتمام عملية اللصق.
- بعد أن تقوم بلصق الخلايا أو الأعمدة أو الصفوف في ورقة العمل، فإن Excel يعرض الزر Paste Options. ويمكنك استخدام عناصر التحكم الموجودة به لاختيار وتغيير مظهر العناصر المنسوخة أو المقصوصة التي تريد من Excel أن يطبقها على العناصر الملصوقة.
- باستخدام الخيارات الموجودة في نافذة إعدادات Paste Special، يمكنك أن تلصق سمات معينة فقط في البيانات المنسوخة أو المقصوصة، كما يمكنك إجراء عمليات حسابية، وتبديل وضعية البيانات *transpose data*، أو حذف الخلايا الفارغة عند اللصق.
- يمكنك إيجاد البيانات واستبدالها داخل ورقة العمل بالبحث عن قيم معينة أو بالبحث عن خلايا مطبق عليها تنسيق معين.
- يقدم لك Excel تشكيلة متنوعة من أدوات التدقيق، لتتمكن من فحص التهجئة بورقة العمل، والبحث عن كلمات بديلة باستخدام Thesaurus، وترجمة كلمات بعدة لغات.
- مع جداول Excel، يمكنك تنظيم وتلخيص بياناتك بفعالية.

الفصل الثالث: إجراء العمليات الحسابية على البيانات

3 Performing calculations on data

في هذا الفصل سوف نتعلم كيفية:-

- تسمية مجموعات البيانات
- إنشاء صيغ لحساب قيم الخلايا
- تلخيص البيانات التي تطابق شروط معينة
- العمل مع خيارات الحساب التفاعلي والحساب التلقائي بالدفتر
- استخدام صيغ المصفوفة
- إيجاد وتصحيح الأخطاء في الحسابات

توفر دفاتر Microsoft Excel 2013 مكاناً في متناول يدك لتخزين وتنظيم البيانات، ولكنك تستطيع عمل الكثير بهذه البيانات في Excel. أحد أهم المهام التي يمكنك القيام بها هي أن تحسب إجماليات للقيم الموجودة في سلسلة متصلة من الخلايا. يمكنك أيضا أن تجعل Excel يكتشف معلومات أخرى عن البيانات التي تحددها، مثل القيمة العظمى والصغرى في مجموعة خلايا. بإيجاد القيمة العظمى أو الصغرى في مجموعة بيانات، يمكنك التعرف على أفضل بائع، أو فئات المنتجات التي تتطلب منك المزيد من الانتباه، أو الموردين الذين يقدمون دائماً أفضل الأسعار. بغض النظر عن معرفتك بالمحاسبة وإمساك الدفاتر، فإن Excel يمنحك القدرة على إيجاد المعلومات التي تريدها. وإذا وقعت في خطأ، يمكنك إيجاد السبب وتصحيحه بسرعة.

في معظم الأوقات، لا يمكنك الوصول إلى المعلومات التي تريدها دون الإشارة إلى أكثر من خلية، وكذلك سوف تستخدم البيانات الموجودة في نفس مجموعة الخلايا في أكثر من عملية حسابية. يسهل عليك Excel الإشارة إلى عدة خلايا مرة واحدة، ليمكنك من إجراء حساباتك بسرعة.

في هذا الفصل سوف تبسِّط الإشارات المرجعية لمجموعات البيانات على ورقة العمل وتنشئ صيغ وتصححها لتلخيص العمليات التجارية في شركتك.

تسمية مجموعات البيانات

Naming groups of data

عندما تتعامل مع كميات كبيرة من البيانات، من المفيد عادةً تعريف مجموعات الخلايا التي تحتوي على بيانات مرتبطة ببعضها. فمثلاً، يمكنك إنشاء ورقة عمل تحتوي فيها الخلايا C3:I3 على أعداد الطرود التي يتعامل معها قسم تجهيز الطرود بفرع Northeast بشركة Consolidated Messenger من الساعة 5:00 P.M. إلى 12:00 A.M. في اليوم السابق.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2			5:00 PM	6:00 PM	7:00 PM	8:00 PM	9:00 PM	10:00 PM	11:00 PM	
3		Northeast	14,776	21,061	22,111	13,412	11,459	11,038	5,732	
4		Atlantic	7,755	5,579	13,778	13,774	5,352	17,209	15,822	
5		Southeast	11,578	11,867	5,627	5,625	7,148	24,487	20,262	
6		North Central	6,807	11,223	12,136	24,653	23,876	9,817	7,410	
7		Midwest	7,926	15,404	7,702	10,338	10,734	14,021	20,557	
8		Southwest	22,320	15,431	24,276	8,968	10,066	23,602	11,216	
9		Mountain West	23,398	19,838	21,591	24,305	21,431	8,338	6,941	
10		Northwest	9,482	5,672	14,689	18,795	9,388	8,069	19,776	
11		Central	16,424	13,289	18,546	19,762	20,770	11,202	6,403	
12										

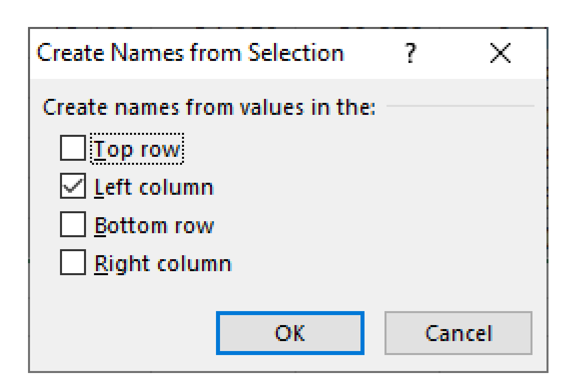
بدلاً من تحديد كل خلية على حدة في كل مرة تريد استخدام البيانات التي تحتويها، يمكنك تعريف هذه الخلايا باعتبارها نطاق (يطلق عليه نطاق مُسمّى *named range*). فمثلاً، يمكنك ضم الخلايا المذكورة بالفقرة السابقة في نطاق مسمى تحت اسم *NortheastPreviousDay*. وفي أي وقت تريد استخدام محتويات النطاق في عملية حسابية، يمكنك ببساطة استخدام اسم النطاق بدلاً من تعيين كل خلية على حدة.



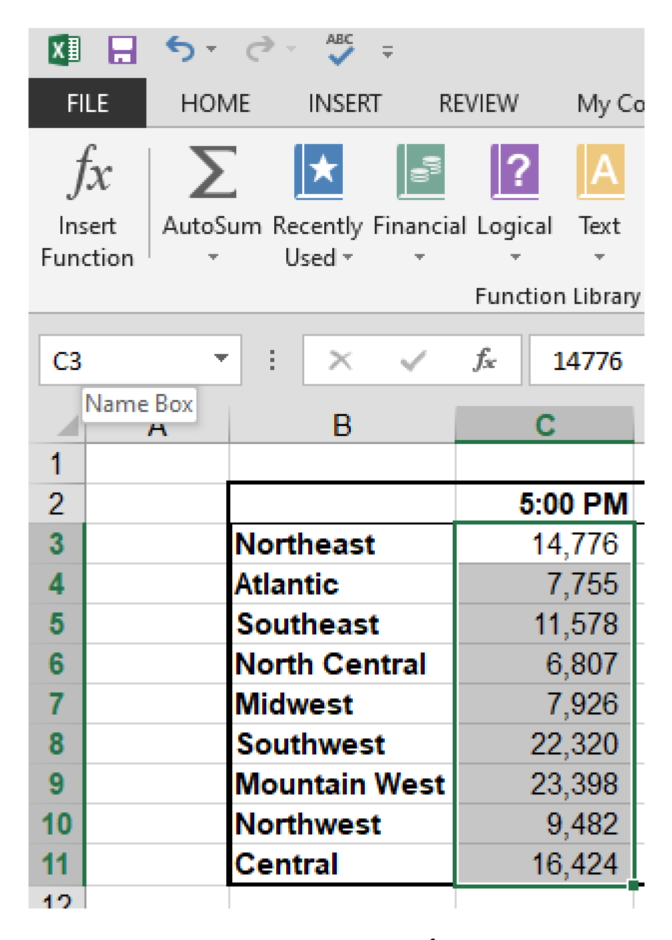
نعم، يمكنك ببساطة تسمية النطاق ***Northeast***، ولكن إذا استخدمت قيم النطاق في صيغة موجودة بورقة أخرى، فكلما كان اسم النطاق وصفياً أكثر، يخبرك أنت وزملاءك بنوعية البيانات المستخدمة في العملية الحسابية بالضبط.

لإنشاء نطاق مسمى، حدد الخلايا التي تريد أن تضمها في نطاقك، ثم اضغط على اللسان FORMULAS، ثم في مجموعة الأوامر Defined Names، اضغط على Define Name لعرض نافذة إعدادات New Name. في نافذة إعدادات New Name، أدخل اسماً في الحقل Name، وتحقق من أن الخلايا التي حددتها تظهر في الحقل Refers to، ثم اضغط على OK. يمكنك أيضاً إضافة تعليق عن النطاق في الحقل Comment واختيار إما أن يكون النطاق متاحاً للاستخدام بالصيغ في الدفتر كله أو في ورقة واحدة فقط.

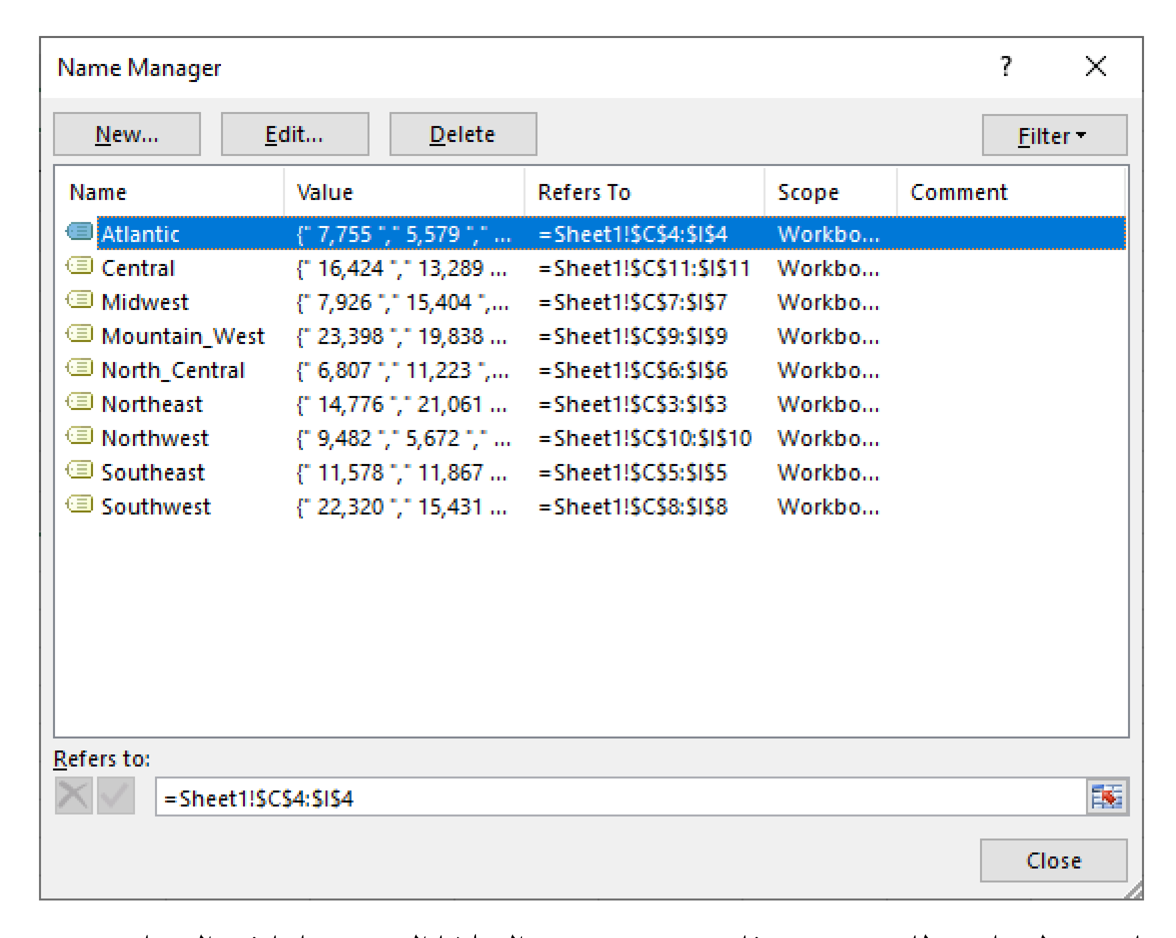
إذا كانت الخلايا التي تريد تعريفها كنطاق مسمى بها عناوين في صف أو عمود ضمن مجموعة الخلايا، يمكنك استخدام هذه العناوين كأسماء للنطاقات المسماة. فمثلاً، إذا كانت البيانات تظهر على الورقة في الخلايا B4:I12، وكانت القيم الموجودة بالعمود B هي عناوين للصفوف، فيمكنك أن تجعل من كل صف نطاقاً مسمىً. ولإنشاء سلسلة من النطاقات المسماة من مجموعة خلايا، حدد خلايا البيانات، بما فيها العناوين، واضغط على اللسان FORMULAS، ثم في مجموعة الأوامر Defined Names، اضغط على Create from Selection لفتح نافذة إعدادات Create Names from Selection، ثم حدد مربع الاختيار الذي يمثل موضع العناوين بالنطاق المحدد، ثم اضغط على OK.



طريقة أخيرة لإنشاء نطاق مسمى بأن تحدد الخلايا التي تريدها في النطاق، وتضغط داخل مربع الاسم Name Box الموجود بجوار شريط الصيغة، ثم تدخل اسماً للنطاق. كما يمكنك عرض النطاقات المتاحة بالدفتر بالضغط على السهم في مربع الاسم Name Box.



لإدارة النطاقات المسماة الموجودة في أحد الدفاتر، اضغط على اللسان FORMULAS، ثم في مجموعة الأوامر Defined Names، اضغط على Name Manager لفتح نافذة إعدادات Name Manager.



عندما تضغط على نطاق مسمى، فإن Excel يعرض الخلايا التي يشملها في الحقل Refers to. بالضغط على الزر Edit تفتح نافذة إعدادات Edit Name، وهي نسخة من نافذة إعدادات New Name، لتتيح لك تغيير تعريف النطاق المسمى؛ بإضافة عمود مثلاً. يمكنك أيضاً استخدام عناصر التحكم بنافذة إعدادات Name Manager لحذف نطاق مسمى (النطاق وليس البيانات) بالضغط على اسم النطاق ثم الضغط على الزر Delete، ثم بعد ذلك الضغط على OK في نافذة تأكيد الحذف التي تظهر.



إذا كان الدفتر يحتوي على العديد من النطاقات المسماة، فيمكنك الضغط على الزر Filter في نافذة إعدادات Name Manager وتحديد شروط لتصفية الأسماء التي تظهر في نافذة إعدادات Name Manager.



تمرين

في هذا التمرين سوف تنشئ نطاقاً مسمىً لتبسيط الإشارة المرجعية لمجموعة من الخلايا. وسوف تعدل أيضاً نطاقاً مسمىً، وتستخدم نطاقاً مسمىً في صيغة.

سوف تحتاج إلى الدفتر **VehicleMiles** الموجود بمجلد التمارين **Chapter03** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

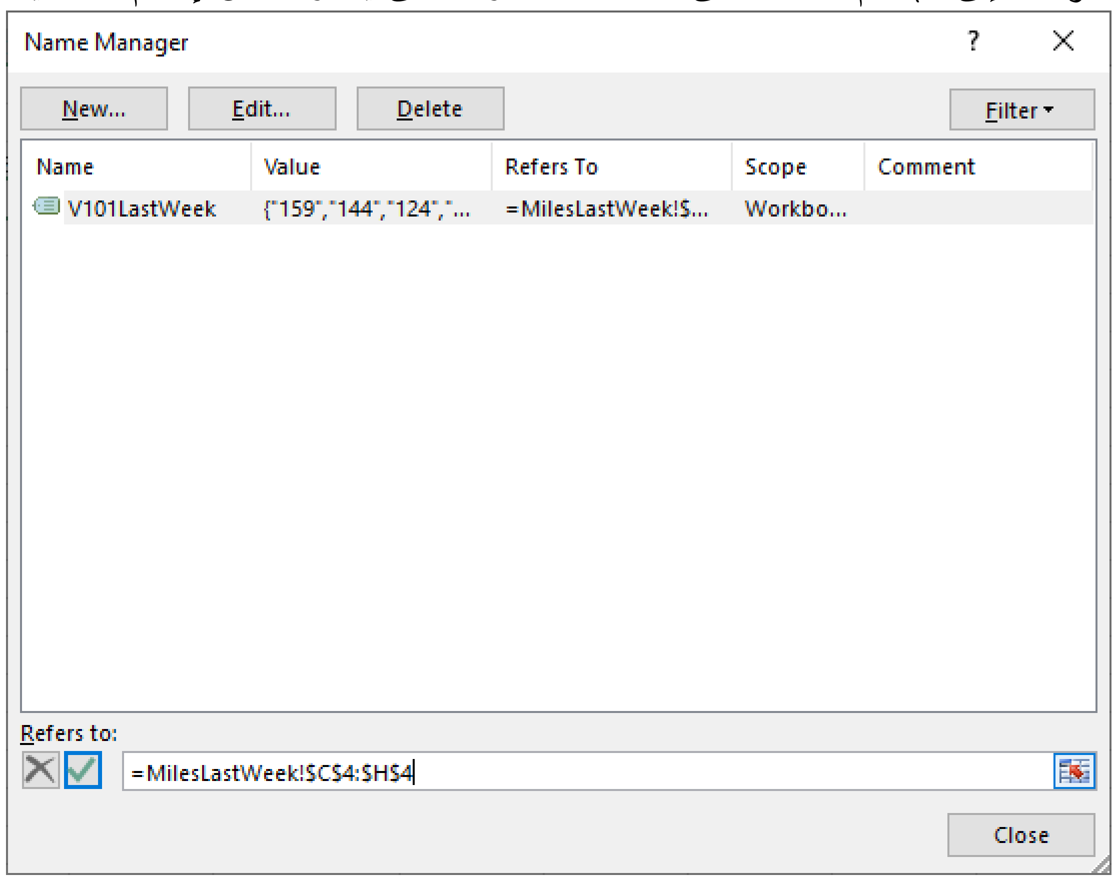
١. حدد الخلايا **C4:G4**، تاركاً عن عمد الخلية **H4** خارج التحديد. سوف تعدل النطاق المسمى لاحقاً بهذا التمرين.

٢. في مربع الاسم **Name Box** على الطرف الأيسر من شريط الصيغة، أدخل **V101LastWeek**، ثم اضغط مفتاح **Enter** لتنشئ نطاقاً مسمىً اسمه *V101LastWeek*.

٣. على اللسان **FORMULAS**، وفي المجموعة **Defined Names**، اضغط على **Name Manager** لفتح نافذة إعدادات **Name Manager**.

٤. اضغط على الاسم **V101LastWeek**. يظهر نطاق الخلايا التي يشير إليها الاسم **V101LastWeek** في الحقل **Refers to** في أسفل نافذة إعدادات **Name Manager**.

٥. عدِّل نطاق الخلايا في الحقل **Refers to** إلى **=MilesLastWeek!$C$4:$H$4** (بتغيير الحرف **G** إلى **H**)، ثم اضغط على علامة الاختيار ✓ على يسار الحقل لإتمام التحديث.



٦. اضغط على الزر **Close** لإغلاق نافذة إعدادات **Name Manager**.

٧. حدد نطاق الخلايا **C5:H5**.
٨. على اللسان **FORMULAS**، وفي المجموعة **Defined Names**، اضغط على **Define Name** لفتح نافذة إعدادات **New Name**.
٩. **في الحقل Name، أدخل V102LastWeek.**
١٠. تحقق من أن التعريف في الحقل **Refers to** هو **=MillesLastWeek!C5$H$5**.
١١. اضغط على الزر **OK** لإنشاء الاسم وإغلاق نافذة إعدادات **New Name**.
١٢. في الخلية **A1**، أدخل الصيغة **=SUM(V102LastWeek)** واضغط **Enter**. عندما تفعل ذلك فإن مجموع الأميال التي قطعتها السيارة **V102** يظهر بالخلية.

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **VehicleMiles**، واحفظ التعديلات إن كنت ترغب في ذلك.

المُعامِلات والأسبقية

Operators and precedence

عندما تنشئ صيغة في Excel، فإنك تستخدم الدوال المدمجة بالبرنامج والمُعامِلات الحسابية التي تحدد العمليات الحسابية مثل الجمع والضرب. في Excel، المعاملات الرياضية مرتبة حسب أولويتها طبقاً للترتيب الموضح بالجدول التالي.

الوصف Description	المعامل Operator
الإشارة السالبة (مثل 1-)	-
النسبة المئوية	%
الأس	^
الضرب والقسمة	* and /
الجمع والطرح	+ and -
التوصيل (جمع سلاسل نصية معاً)	&
يساوي، أكبر من، أصغر من، أكبر من أو يساوي، أصغر من أو يساوي، ولا يساوي	=, >, <, >=, <=, and <>

إذا ظهر معاملان من نفس المستوى، مثل + و -، في نفس المعادلة، فإن Excel يعطيهما الأولوية من اليسار إلى اليمين. فمثلاً، العمليات في المعادلة **6 - 3 * 8 + 4 =** سوف يقوم Excel بترتيب أسبقية حسابها حسب هذا الترتيب:

١) 3 * 8، والناتج 24
٢) 24 + 4، والناتج 28
٣) 6 - 28، والناتج النهائي 22

يمكنك التحكم في ترتيب أسبقيات المعاملات باستخدام الأقواس. فالمعاملات بداخل الأقواس دائماً تأخذ الأسبقية الأولى. فمثلاً، إذا كانت المعادلة السابقة مكتوبة بهذا الشكل = (4 + 8) * 3 – 6، فإن أسبقية العمليات سوف تكون بالترتيب التالي:

١) (8 + 4)، والناتج 12
٢) 12 * 3، والناتج 36
٣) 36 – 6، والناتج النهائي 30

إذا كان لديك مستويات متعددة من الأقواس، فإن Excel يعطي الأسبقية لحساب التعبيرات الرياضية الموجودة بالأقواس الداخلية أولاً، ثم يتابع تقييم التعبيرات الرياضية من الداخل إلى الخارج. وكما في العمليات من نفس المستوى، مثل + أو -، فإن التعبيرات الرياضية من نفس المستوى وداخل نفس الأقواس سوف يتم حسابها من اليسار إلى اليمين.

مثال، الصيغة = 4 + (3 + 8 * (2 + 5)) – 7 سوف يتم حسابها بالترتيب التالي:

١) (5 + 2)، ليعطي الناتج 7
٢) 7 * 8، ليعطي الناتج 56
٣) 56 + 3، ليعطي الناتج 59
٤) 4 + 59، ليعطي الناتج 63
٥) 63 – 7، ليعطي الناتج النهائي 56

إنشاء الصيغ لإجراء عمليات حسابية على القيم

Creating formulas to calculate values

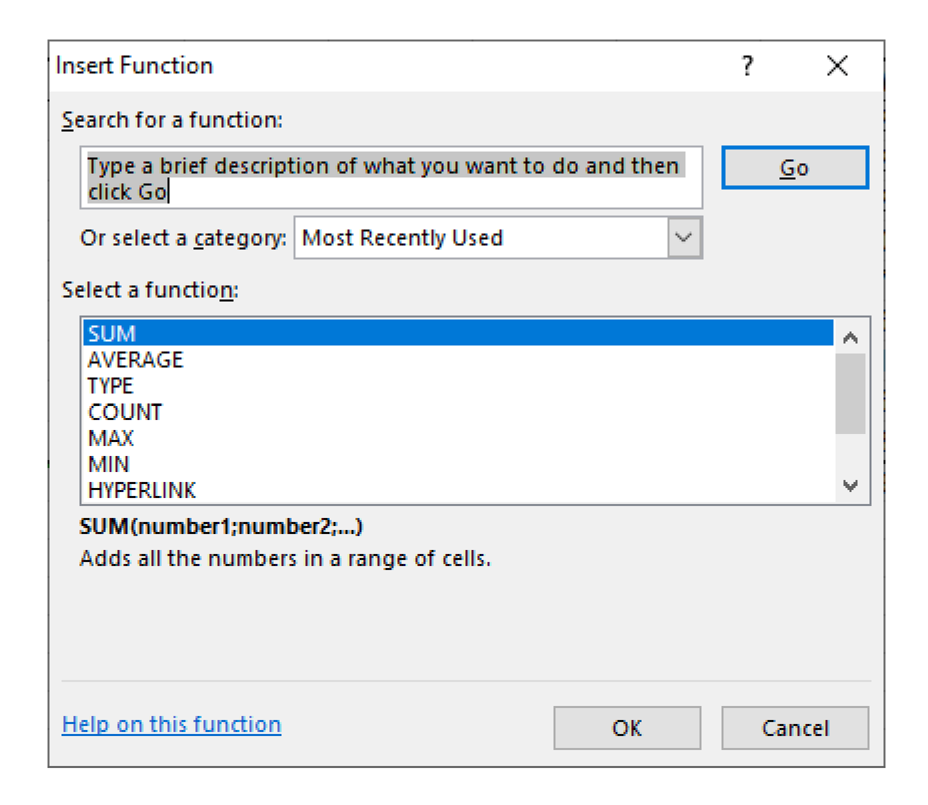
بعد إضافة البيانات إلى ورقة العمل، وتعريف النطاقات لتبسيط الإشارة إلى البيانات، يمكنك إنشاء صيغة *formula*، وهي عبارة عن تعبير رياضي يقوم بإجراء عمليات حسابية على البيانات. فمثلاً، يمكنك حساب إجمالي تكاليف الشحنات المرسلة إلى أحد العملاء، أو معرفة متوسط عدد الطرود بجميع أيام الأربعاء في شهر يناير، أو إيجاد أعلى وأقل حجم للطرود اليومية، خلال أسبوع أو شهر أو سنة معينة.

لكتابة صيغة في Excel، تبدأ محتويات الخلية بعلامة يساوي (=)؛ وعندما يتعرف Excel عليها، يعلم أن التعبير التالي بعدها يجب أن يترجم إلى عمليات حسابية، وليس نص. بعد العلامة =، أدخل الصيغة. كمثال، يمكنك إيجاد مجموع العددين الموجودين في الخليتين C2، وC3 باستخدام الصيغة C2 + C3 =. بعد أن تقوم بإدخال الصيغة في إحدى الخلايا، يمكنك تعديلها بالضغط على الخلية ثم تعديل الصيغة في شريط الصيغة. فمثلاً، يمكنك تغيير الصيغة السابقة إلى C2 – C3 =، لحساب الفرق بين محتويات الخليتين C2 وC3.



إذا تعامل Excel مع الصيغة التي كتبتها على أنها نص، تأكد من وجود علامة = في بداية الخلية. وإذا استمر Excel بعرض الصيغة على أنها نص، تحقق إذا كانت الخلية مطبق عليه تنسيق النص Text format. وإذا كان كذلك فقم بتغيير تنسيق الخلية بتنسيق آخر مناسب يسمح بإجراء العمليات الحسابية.

إدخال الإشارات المرجعية لـ ١٥ أو ٢٠ خلية في عملية حسابية سيكون أمراً مملاً ومرهقاً، لذلك فإن Excel يسهل إدخال العمليات الحسابية المركبة. ولإنشاء عملية حسابية جديدة، اضغط على اللسان FORMULAS، ثم في المجموعة Function Library، اضغط على Insert Function. لتفتح نافذة إعدادات Insert Function التي تحتوي على قائمة بالدوال *functions* أو الصيغ السابقة التعريف، ويمكنك الاختيار من بينها.



الجدول التالي يصف بعض أهم الدوال المفيدة بالقائمة.

Function الدالة	Description الوصف
SUM	تحسب مجموع الأعداد الموجودة بالخلايا المحددة
AVERAGE	تحسب متوسط الأعداد الموجودة بالخلايا المحددة
COUNT	تحسب عدد الخلايا بالنطاق المحدد التي تحتوي على أعداد
MAX	لإيجاد أكبر قيمة موجودة في الخلايا المحددة
MIN	لإيجاد أقل قيمة موجودة في الخلايا المحددة

ربما تستخدم أيضاً دالتين أخريين هما *NOW*، و*PMT*. الدالة NOW تعرض الوقت الحالي الذي يقوم فيه Excel بتحديث الصيغ بالدفتر، لذلك فإن القيمة تتغير في كل مرة يقع فيها تحديث للحسابات بالدفتر. والشكل الصحيح لهذه الدالة هو ()NOW=. لتحديث القيمة وعرض التاريخ والوقت الحاليين، اضغط على مفتاح F9 أو اعرض اللسان FORMULAS، ثم في المجموعة Calculation، اضغط على الزر Calculate Now.

الدالة PMT مركبة قليلاً. إنها تحسب الدفعات المستحقة على قرض، بافتراض أن معدل الفائدة ثابت وأن قيمة الدفعات متساوية. ولإجراء عمليات حسابية باستخدامها، تتطلب الدالة PMT إدخال معدل الفائدة، وعدد الأقساط، والحساب الابتدائي. والقيم التي يتم إدخالها في الدالة تسمى متغيرات مستقلة *arguments*، ويجب أن يتم إدخالها بترتيب معين. هذا الترتيب يكتب هكذا PMT(rate, nper, pv, fv, type). الجدول التالي يلخص متغيرات الدالة PMT.

الوصف Description	المتغير Argument
معدل الفائدة السنوية، يقسم على ١٢ بالنسبة لقرض ذو أقساط شهرية، وعلى ٤ لقرض ذو دفعات ربع سنوية	*rate*
إجمالي عدد أقساط القرض	*nper*
مبلغ القرض (الحرفان اختصار present value)	*pv*
المبلغ المتبقي بعد انتهاء فترة السداد (في العادة يترك خالياً للإشارة أنه صفر)	*fv*
يأخذ قيمتين؛ صفر، أو ١ ، ليشير إلى أن الدفعات تسدد في أول الشهر أو في آخر الشهر (وعادة يترك خالياً للإشارة أنه صفر بمعنى أن السداد آخر الشهر)	*type*

إذا أرادت شركة Consolidated Messenger أن تقترض مبلغ ٢ مليون دولار بمعدل فائدة ٦% وتسدد القرض على ٢٤ شهر، فيمكنك استخدام الدالة PMT لمعرفة القسط الشهري. في هذه الحالة، ستكتب الدالة هكذا =PMT(6%/12, 24, 2000000)، وتنتج قيمة القسط الشهري $88,541.22.



بما أن الأقساط المحسوبة بالدالة **PMT** تمثل أموال تتدفق إلى خارج حسابك البنكي، فإن الناتج يأخذ إشارة سالبة. وإذا أردت الناتج يأخذ إشارة موجبة، اضرب ناتج الصيغة في **1-**.

يمكنك أيضاً استخدام أسماء أي نطاقات قمت بتعريفها لإمداد الصيغ بالقيم. فمثلاً، إذا كان اسم النطاق NortheastLastDay يشير إلى الخلايا C4:I4، يمكنك حساب متوسط الخلايا C4:I4 بالصيغة *=AVERAGE(NortheastLastDay)*. مع Excel، ويمكنك إضافة دوال، ونطاقات مسماة، وإشارات مرجعية لجداول إلى الصيغ بطريقة أكثر كفاءة وذلك باستخدام إمكانية Formula AutoComplete. فكما تعرض إمكانية AutoComplete إكمال القيمة النصية للخلية عندما يدرك Excel أن القيمة التي تقوم بإدخالها تطابق قيمة سبق إدخالها، فإن Formula AutoComplete تعرض عليك المساعدة في إكمال كتابة اسم الدالة، أو النطاق المسمى، أو الإشارة المرجعية للجدول أثناء إنشائك للصيغة.

على سبيل المثال، افترض ورقة عمل تحتوي على جدول Excel مكون من عمودين واسمه *Exceptions*. العمود الأول عنوانه *Router*، والثاني عنوانه *Count*.

	A	B
1	Route	Count
2	101	8
3	102	5
4	103	8
5	104	12
6	105	5
7	106	2
8	107	4
9	108	4
10	109	2
11	110	7
12		

يمكنك الإشارة إلى عمود أو صف بالجدول بإدخال اسم الجدول، متبوعاً باسم العمود أو الصف داخل قوسين مربعين. على سبيل المثال، الإشارة المرجعية *Exceptions[count]* تشير إلى العمود Count بالجدول Exceptions.

لإنشاء صيغة لإيجاد العدد الإجمالي لحالات تأخير تسليم الطرود باستخدام الدالة *SUM*، تبدأ بإدخال ***=SU***. عندما تكتب الحرف *S*، فإن الخاصية Formula AutoComplete تعرض قائمة الدوال التي تبدأ بالحرف *S*؛ وعندما تكتب الحرف *U* يقوم Excel بتقليل عناصر القائمة إلى الدوال التي تبدأ بالحرفين *SU*.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Route	Count		=SU				
2	101	8		SUBSTITUTE	Replaces existing text with new text in a text string			
3	102	5		SUBTOTAL				
4	103	8		SUM				
5	104	12		SUMIF				
6	105	5		SUMIFS				
7	106	2		SUMPRODUCT				
8	107	4		SUMSQ				
9	108	4		SUMX2MY2				
10	109	2		SUMX2PY2				
11	110	7		SUMXMY2				
12								

لإضافة الدالة *SUM* (متبوعة بقوس مفتوح) إلى الصيغة، اضغط على *SUM* بالقائمة ثم اضغط مفتاح Tab. للبدء في إضافة الإشارة المرجعية للجدول، أدخل الحرف **E**. يعرض Excel قائمة بالدوال والجداول والنطاقات المسماة المتاحة والتي تبدأ بحرف *E*. اضغط على Exceptions، ثم اضغط مفتاح Tab لإضافة الإشارة المرجعية للجدول إلى الصيغة. بعد ذلك، ولأنك تريد تلخيص القيم الموجودة بالعمود Count بالجدول، أدخل القوس المربع الأيسر(**[**) ثم من قائمة عناصر الجدول المتاحة، اختر العمود Count. ولإنهاء إنشاء الصيغة، أدخل القوس المربع الأيمن متبوعاً بقوس الإغلاق لإنشاء الصيغة *=SUM(Exceptions[Count])*.

إذا أردت أن تضم سلسلة من الخلايا المتجاورة في صيغة، ولكنك لم تقم بتعريفها كنطاق مسمى، يمكنك الضغط على أول خلية بالنطاق والسحب إلى آخر خلية. وإذا لم تكن الخلايا متجاورة، اضغط على مفتاح Ctrl، ثم حدد جميع الخلايا التي تريد ضمها. وفي الحالتين، بعد الضغط على الخلية وتحرير زر الفارة، تظهر الإشارة المرجعية للخلايا التي قمت بتحديدها في الصيغة.



يبرز **Excel** كل نطاق خلية مستخدم في الصيغة بلون مختلف.

C17 | =SUM(C3;C6;C14;C17

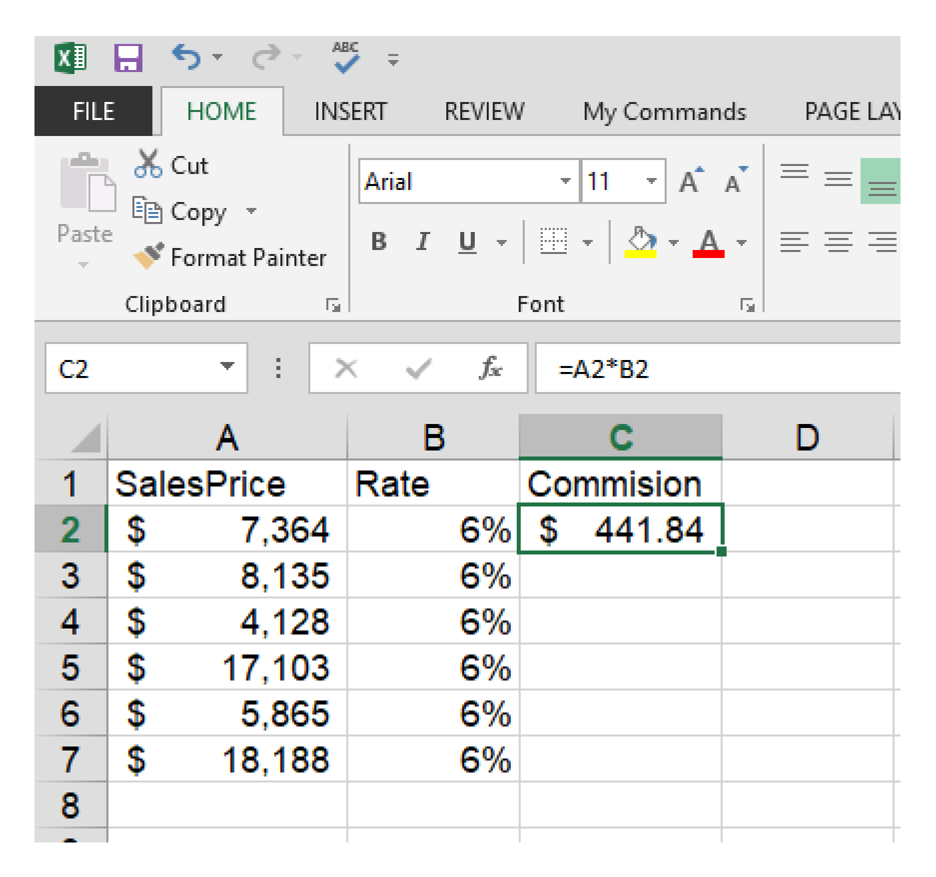
	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		**Conveyer**						
3		350' track	$ 14,012.00					
4		Catch bin	$ 895.00					
5		Motor	$ 1,249.00					
6		Chain drive	$ 1,495.00			=SUM(C3;C6;C14;C17		
7		Sorting table	$ 675.00			SUM(**number1**; [number2]; ...)		
8		*Subtotal*		$ 18,326.00				
9								
10		**Loading Dock**						
11		Concrete	$ 2,169.00					
12		Labor	$ 4,500.00					
13		Posts	$ 300.00					
14		Excavation	$ 2,500.00					
15		Drain	$ 1,800.00					
16		Rails	$ 495.00					
17		Stairs	$ 1,295.00					
18		*Subtotal*		$ 13,059.00				
19								
20		**Build Total**		$ 31,385.00				
21		**Labor Percentage**						
22								

بالإضافة إلى استخدام مفتاح Ctrl لإضافة خلايا إلى التحديد، يمكنك توسيع التحديد باستخدام تشكيلة كبيرة من اختصارات لوحة المفاتيح.

الجدول التالي يشمل العديد من اختصارات توسيع التحديد.

الوصف Description	تسلسل المفاتيح Key sequence
يوسع التحديد خلية واحدة إلى اليمين	Shift+→
يوسع التحديد خلية واحدة إلى اليسار	Shift+←
يوسع التحديد خلية واحدة إلى الأعلى	Shift+↑
يوسع التحديد خلية واحدة إلى الأسفل	Shift+↓
يوسع التحديد لآخر خلية غير فارغة بالصف	Ctrl+Shift+→
يوسع التحديد لأول خلية غير فارغة بالصف	Ctrl+Shift+←
يوسع التحديد لأول خلية غير فارغة بالعمود	Ctrl+Shift+↑
يوسع التحديد لآخر خلية غير فارغة بالعمود	Ctrl+Shift+↓
يحدد المنطقة النشطة بالكامل	Ctrl+*
يوسع التحديد إلى بداية الصف	Shift+Home
يوسع التحديد إلى بداية الورقة	Ctrl+Shift+Home
يوسع التحديد إلى نهاية الورقة	Ctrl+Shift+End
يوسع التحديد شاشة واحدة للأسفل	Shift+Page Down
يوسع التحديد شاشة واحدة للأعلى	Shift+Page Up

بعد إنشاء الصيغة، يمكنك نسخها ولصقها في أي خلية أخرى. وعندما تقوم بذلك، فإن Excel يحاول تعديل الصيغة حتى تعمل في الخلايا الجديدة. على سبيل المثال، افترض أن لديك ورقة عمل بها الخلية D8 تحتوي على الصيغة =SUM(C2:C6). فالضغط على الخلية D8، ونسخ محتوى الخلية، ثم لصق الناتج إلى الخلية D16 يؤدي إلى كتابة الصيغة إلى =SUM(C10:C14) بالخلية D16. حيث أعاد Excel تعريف الصيغة لتناسب الخلايا المحيطة! يعلم Excel أنه يستطيع إعادة تعريف الخلايا المستخدمة في الصيغة إذا كانت الصيغة تستخدم إشارات مرجعية نسبية *Relative References*، أو إشارات مرجعية للخلايا يمكن تغييرها إذا نسخت الصيغة إلى خلية أخرى. الإشارة المرجعية النسبية تكتب فقط بدلالة الحرف الدال على العمود ورقم الصف الذي تنتج الخلية من تقاطعهما (مثال، الخلية C14). الإشارة المرجعية النسبية مفيدة عندما تقوم بتلخيص صفوف من البيانات وتريد أن تستخدم نفس الصيغة لكل صف. كمثال، بفرض أن لديك ورقة عمل بها عمودين من البيانات، عنوانهما *SalesPrice* و*Rate*، وأنك تريد أن تحسب عمولة البائعين بضرب القيمتين الموجودتين بكل صف. لحساب عمولة البائع الأول، ستقوم بإدخال الصيغة =A2*B2 في الخلية C2.



	A	B	C	D
1	SalesPrice	Rate	Commision	
2	$ 7,364	6%	$ 441.84	
3	$ 8,135	6%		
4	$ 4,128	6%		
5	$ 17,103	6%		
6	$ 5,865	6%		
7	$ 18,188	6%		
8				

عند تحديد الخلية C2 وسحب مقبض التعبئة إلى الخلية C7 ينسخ Excel الصيغة من الخلية C2 إلى كل خلية من الخلايا الأخرى. ولأنك أنشأت الصيغة باستخدام الإشارات المرجعية النسبية للخلايا *relative references*، فإن Excel يقوم بتحديث صيغة كل خلية لتعكس موضعها النسبي بالنسبة إلى خلية البداية (في هذه الحالة، الخلية C2). الصيغة في الخلية C7، مثلا، هي *=A7*B7*.

C7 =A7*B7

	A	B	C	D	E
1	SalesPrice	Rate	Commision		
2	$ 7,364	6%	$ 441.84		
3	$ 8,135	6%	$ 488.10		
4	$ 4,128	6%	$ 247.68		
5	$ 17,103	6%	$ 1,026.18		
6	$ 5,865	6%	$ 351.90		
7	$ 18,188	6%	$ 1,091.28		
8					
9					

يمكنك استخدام طريقة مماثلة عندما تضيف صيغة إلى عمود بجدول Excel. إذا كان العمودين SalesPrice، وRate، موجودين في جدول Excel، وقمت بإنشاء الصيغة *=A2*B2* في الخلية C2، فإن Excel سوف يقوم بتطبيق الصيغة على جميع الخلايا الأخرى بالعمود. ولأنك استخدمت إشارات مرجعية نسبية للخلايا في الصيغة، فإن الصيغة سوف تتبدل لتعكس بُعد كل خلية عن الخلية الأصلية.

C3 | =A3*B3

	A	B	C	D
1	SalesPrice	Rate	Commision	
2	$ 7,364	6%	$ 441.84	
3	$ 8,135	6%	$ 488.10	
4	$ 4,128	6%	$ 247.68	
5	$ 17,103	6%	$ 1,026.18	
6	$ 5,865	6%	$ 351.90	
7	$ 18,188	6%	$ 1,091.28	
8				

إذا أردت تثبيت الإشارة المرجعية لخلية بالصيغة عندما يتم نسخ الصيغة إلى خلية أخرى، فيمكنك استخدام الإشارة المرجعية المطلقة للخلية *Absolute Reference*. لكتابة الإشارة المرجعية لخلية كإشارة مرجعة مطلقة، أدخل علامة الدولار **$** قبل الحرف الدال على العمود وقبل رقم الصف بالإشارة المرجعية للخلية. فمثلاً، إذا أردت أن تعرض الصيغة في الخلية D16 مجموع القيم الموجودة في الخلايا من C10 إلى C14 حتى وإن نسخت إلى أي خلية أخرى، يمكنك أن تكتب الصيغة بالشكل التالي *=SUM($C$10:$C$14)*.



طريقة أخرى للتأكد من عدم تغيير الإشارات المرجعية للخلايا عند نسخ الصيغة إلى خلية أخرى وذلك بأن تضغط على الخلية التي تحتوي على الصيغة، ثم تنسخ نص الصيغة من شريط الصيغة، ثم تضغط على مفتاح **Esc** للخروج من وضع القص والنسخ، ثم تضغط على الخلية التي تريد لصق الصيغة بها، وتضغط على المفاتيح **Ctrl+V**. برنامج **Excel** لا يغير الإشارات المرجعية للخلايا عندما تنسخ الصيغة إلى خلية بهذه الطريقة.

طريقة سريعة لتبديل الإشارة المرجعية للخلية من نسبية إلى مطلقة والعكس بتحديد الإشارة المرجعية للخلية في شريط الصيغة، ثم الضغط على مفتاح F4. الضغط على مفتاح F4 يبدل الإشارة المرجعية للخلية ما بين أربعة أوضاع ممكنة للإشارات المرجعية.

- إشارة العمود والصف نسبية (مثال، C4)
- إشارة العمود والصف مطلقة (مثال، $C$4)
- إشارة العمود نسبية وإشارة والصف مطلقة (مثال، C$4)
- إشارة العمود مطلقة وإشارة الصف نسبية (مثال، $C4)

تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بإنشاء صيغة يدوياً، وتقوم بتعديلها لتشمل خلايا إضافية، وسوف تنشئ صيغة تحتوي إشارة مرجعية لجدول Excel، وتنشئ صيغة باستخدام الإشارات المرجعية النسبية، وتغير الصيغة لتحتوي على إشارات مرجعية مطلقة.

سوف تحتاج إلى الدفتر ITExpenses الموجود بمجلد التمارين Chapter03 لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. إذا لزم الأمر، اعرض الورقة **Summary**. وفي الخلية **F9** أدخل **=C4** ثم اضغط مفتاح **Enter** لإنشاء الصيغة، ولتظهر القيمة **$385,671.00** بالخلية **F9**.

٢. حدد الخلية **F9** وأدخل **=SU** لمسح الصيغة الموجودة وعرض قائمة **Formula AutoCorrect**، التي تحتوي على دوال يمكن استخدامها في الصيغة.

٣. في قائمة **Formula AutoCorrect**، اضغط على SUM، ثم اضغط مفتاح **Tab** لتتغير محتويات شريط الصيغة إلى **=SUM(**.

٤. اضغط على الخلية **C3**، ثم اضغط المفاتيح **Ctrl+Shift+↓** لتوسيع التحديد إلى الخلية **C8**، ثم أدخل قوس الإغلاق **)** لجعل محتويات شريط الصيغة **=SUM(C3:C8)**، ثم اضغط مفتاح **Enter** لعرض القيمة **$2,562,966.00** في الخلية **F9**.

٥. في الخلية **F10**، أدخل **=SUM(C4:C5)**، ثم اضغط مفتاح **Enter**.

٦. في الخلية **D4**، أدخل **=SUM($C$3:C4)**، ثم اضغط مفتاح **Enter** لإضافة الصيغة إلى الخلية.

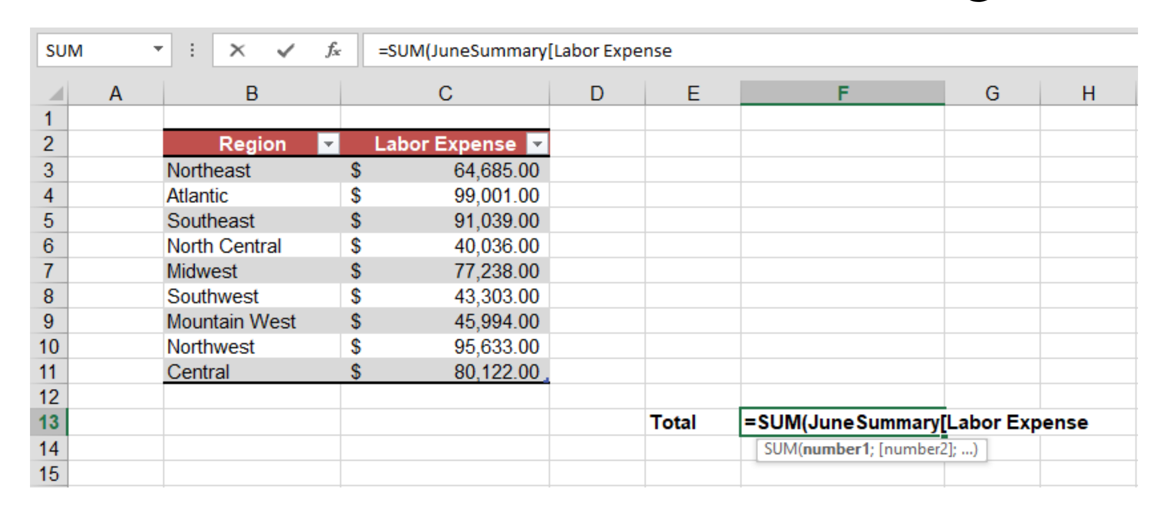
٧. اضغط على الخلية **D4**، ثم اسحب مقبض التعبئة حتى يغطي التحديد الخلية **D8**. تحافظ الصيغ المنسوخة على الإشارة المرجعية **$C$3** مطلقة، ولكنها تغير الإشارات المرجعية الأخرى لتعكس موضع الخلية الجديدة بالنسبة للصيغة الأصلية.

٨. على شريط الألسنة، اضغط لسان الورقة **JuneLabor** لعرض الورقة.

٩. في الخلية **F13**، أدخل **=SUM(J** ليظهر **JuneSummary**؛ اسم الجدول الموجود بالورقة **JuneLabor**، في قائمة **Formula AutoComplete**.

١٠. اضغط مفتاح **Tab** لاستكمال الصيغة لتقرأ **=SUM(JuneSummary**.

١١. أدخل **[**، ثم في قائمة **Formula AutoComplete**، اضغط على **Labor Expense**، ثم اضغط مفتاح **Tab** لاستكمال الصيغة لتقرأ **=SUM(JuneSummary[Labor Expense**.



Region	Labor Expense
Northeast	$ 64,685.00
Atlantic	$ 99,001.00
Southeast	$ 91,039.00
North Central	$ 40,036.00
Midwest	$ 77,238.00
Southwest	$ 43,303.00
Mountain West	$ 45,994.00
Northwest	$ 95,633.00
Central	$ 80,122.00

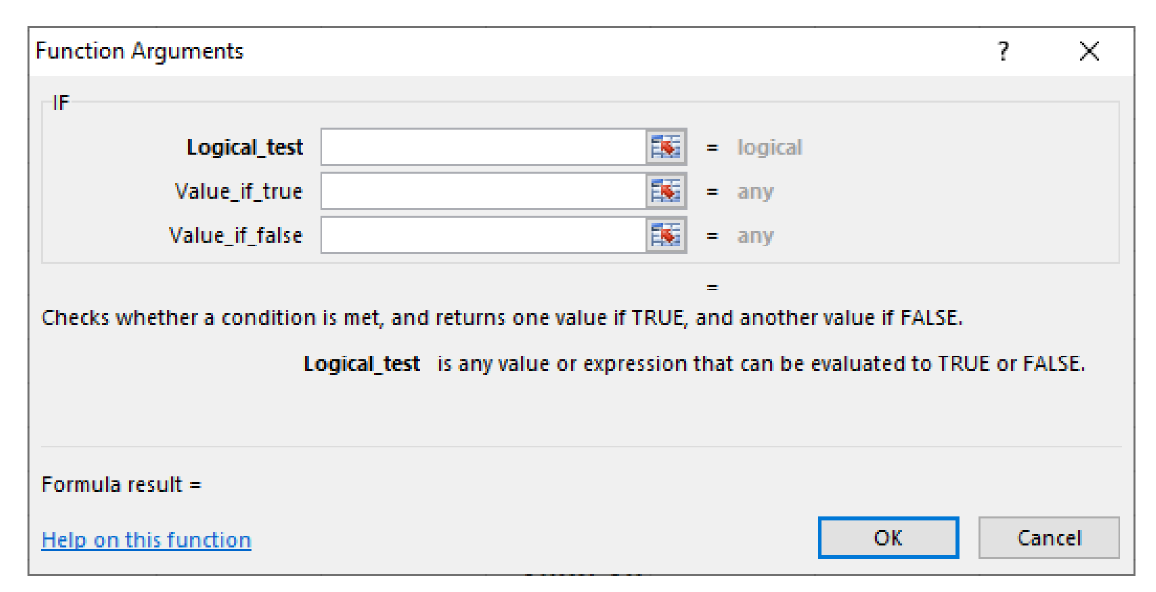
١٢. أدخل **[)** لإنهاء الصيغة، ثم اضغط مفتاح **Enter** لعرض القيمة **$637,051.00** في الخلية **F13**.

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **ITExpenses**، واحفظ التعديلات إذا أردت ذلك.

تلخيص البيانات التي تحقق شروط معينة

Summarizing data that meets specific conditions

يمكن أيضاً استخدام الصيغ لعرض رسائل للمستخدم عندما تتحقق شروط معينة. على سبيل المثال، نائب رئيس شركة Consolidated Messenger لقطاع التسويق، Craig Dewar، ربما يكون قد وافق على فحص أسعار الخدمة المقدمة لعملاء الشركة الذين تزيد قيمة فواتيرهم عن مبلغ $100,000 في السنة. هذا النوع من الصيغ يسمى الصيغة الشرطية *conditional formula*؛ وإحدى طرق إنشاء صيغة شرطية في Excel هي استخدام الدالة IF. لإنشاء صيغة شرطية، اضغط على الخلية التي تريد أن تضع بها الصيغة ثم افتح نافذة إعدادات Insert Function. واضغط على الدالة IF في قائمة الدوال المتاحة ثم اضغط على الزر OK، لفتح نافذة إعدادات متغيرات الدالة Function Arguments.



عندما تتعامل مع الدالة IF، فإن نافذة إعدادات متغيرات الدالة Function Arguments بها ثلاثة حقول؛ Logical_test، وValue_if_true، وValue_if_false.

الحقل Logical_test يحمل الشرط الذي تريد من الدالة أن تتحقق منه. فإذا كانت قيمة فاتورة العميل السنوية تظهر بالخلية G8، فإن التعبير الرياضي للشرط سيكون G8>100000.

والآن عليك أن تجعل Excel يقوم بعرض رسالة على Craig Dewar توضح إن كان يتوجب عليه تقييم حساب العميل لإجراء تعديل محتمل على أسعار الخدمة. ولجعل Excel يعرض رسالة من خلال الدالة IF، تضع نص الرسالة بين علامتي تنصيص في الحقل Value_if_true أو في الحقل Value_if_false. في حالتنا هذه، سوف تقوم بإدخال *"High-volume shipper – evaluate for rate decrease"* في الحقل Value_if_true، [بمعنى أن هذا العميل يقوم بشحن كميات كبيرة ونقترح إعادة تقييم لتخفيض أسعار الخدمة]، وإدخال *"Does not qualify at this time"* في الحقل Value_if_false، [بمعنى أن هذا العميل غير مؤهل لإعادة التقييم في الوقت الراهن].

يتضمن Excel أيضاً العديد من الدوال الشرطية الأخرى التي يمكنك استخدامها لتلخيص بياناتك، كما هو موضح في الجدول التالي.

Function الدالة	Description الوصف
AVERAGEIF	لإيجاد المتوسط الحسابي لمجموعة قيم داخل نطاق خلايا تحقق شرطاً معيناً
AVERAGEIFS	لإيجاد المتوسط الحسابي لمجموعة قيم داخل نطاق خلايا تحقق عدة شروط
COUNT	لعد الخلايا في النطاق التي تحتوي على بيانات عددية
COUNTA	لعد الخلايا في النطاق التي تحتوي على أي بيانات (ليست خالية).
COUNTBLANK	لعد الخلايا الخالية في النطاق التي لا تحتوي على أي بيانات
COUNTIF	لعد الخلايا في النطاق التي تحقق شرطاً معيناً
COUNTIFS	لعد الخلايا في النطاق التي تحقق عدة شروط
IFERROR	لعرض قيمة معينة إذا نتج عن الصيغة خطأ وقيمة أخرى إذا لم ينتج خطأ
SUMIF	لإيجاد مجموع القيم بالنطاق التي تحقق شرطاً معيناً
SUMIFS	لإيجاد مجموع القيم بالنطاق التي تحقق عدة شروط

يمكنك استخدام الدالة *IFERROR* لعرض رسالة خطأ من تأليفك؛ بدلاً من الاعتماد على رسائل الخطأ التقليدية في Excel، لتوضيح الخطأ الذي وقع. فمثلاً، يمكنك استخدام صيغة للدالة *IFERROR* عند البحث في جدول العملاء *Customers* عن أسماء العملاء بإدخال القيمة CustomerID في الخلية G8 باستخدام الدالة *VLOOKUP*. إحدى طرق إنشاء هذه الصيغة هي *=IFERROR(VLOOKUP(G8;Customers;2;false);"Customer Not Found")*. فإذا وجدت الدالة القيمة الموجودة في الخلية G8 في العمود CustomerID فسوف تعرض اسم العميل؛ وإذا لم تجد القيمة فسوف تعرض الرسالة *Customer Not Found*.

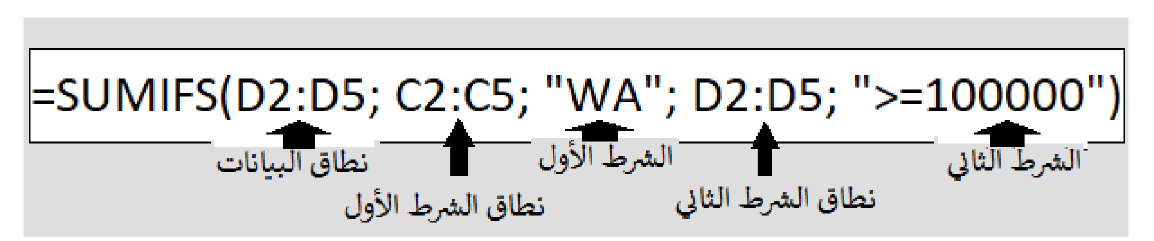
مثلما تقوم الدالة *COUNTIF* بعدّ الخلايا التي تحقق شرطاً معيناً، وكما تجمع الدالة *SUMIF* القيم الموجودة في خلايا تحقق شرطاً معيناً، فإن الدالة *AVERAGEIF* تحسب المتوسط الحسابي لمجموعة خلايا تحقق شرطاً معيناً. ولإنشاء صيغة باستخدام الدالة *AVERAGEIF*، تقوم أولا بتعريف النطاق المطلوب فحصه لتحقق شرط معين، ثم تقوم بتعريف الشرط، وإذا استدعى الأمر، تعريف النطاق الذي ستأخذ منه الدالة القيم لإجراء العملية الحسابية عليها. فمثلاً، افترض أن ورقة عمل تحتوي على بيانات العملاء؛ رقم العميل، واسم العميل، والولاية، وإجمالي فاتورة الشحن الشهرية.

	A	B	C	D
1	CustomerID	CustomerName	State	Total
2	OD100	Contoso	WA	$ 118,476.00
3	OD101	Fabrikam	WA	$ 125,511.00
4	OD102	Northwind Traders	OR	$ 103,228.00
5	OD103	Adventure Works	WA	$ 86,552.00
6				

إذا أردت إيجاد متوسط مبالغ طلبيات العملاء من ولاية واشنطن (تختصر WA)، يمكنك إنشاء الصيغة *=AVERAGEIF(C2:C5;"WA";D2:D5)*.

الدوال *SUMIFS, AVERAGEIFS, COUNTIFS* توسع إمكانيات الدوال *SUMIF, AVERAGEIF, COUNTIF*، بالسماح بإدخال شروط متعددة. فإذا أردت إيجاد مجموع كل الطلبيات الشهرية التي لا تقل عن مبلغ $100,000، للشركات التي مقرها في واشنطن، تنشئ الصيغة *=SUMIFS(D2:D5; C2:C5; "WA"; D2:D5; ">=100000")*.

متغيرات الدوال *AVERAGEIFS*، و*SUMIFS* تبدأ بنطاق البيانات الذي يحتوي على القيم التي ستلخصها الصيغة عند تحقق الشروط، بعد ذلك تقوم بإدخال نطاق فحص الشرط الأول، ثم الشرط الأول، ثم نطاق فحص الشرط الثاني، ثم الشرط الثاني، وهكذا.



الشكل العام للدالة يكون كالتالي:

=AVERAGEIFS(data_range; criteria_range1; criteria1 [;criteria_range2; criteria2; ....])

الجزء الموجود داخل أقواس مربعة في الشكل العام للدالة اختياري، بمعنى أن الجمل المكتوبة بداخلها تستخدم فقط في حالة إضافة أكثر من شرط، بالإضافة إلى أن الأقواس المربعة لا تكتب بالصيغة، لذلك فإن صيغ الدالتين *AVERAGEIFS*، و*SUMIFS* التي تحتوي على شرط واحد سوف تعمل. أما الدالة *COUNTIFS*، فلا تقوم بإجراء أي عمليات حسابية، ولا تحتاج إلى نطاق بيانات، كل ما عليك هو أن تكتب نطاق فحص الشرط والشرط فقط. فمثلاً، يمكنك إيجاد عدد العملاء من ولاية واشنطن الذين لا تقل قيمة فواتيرهم الشهرية عن $100,000 باستخدام الصيغة *=COUNTIFS(C2:C5; "WA"; D2:D5; ">=100000")*.

تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بإنشاء صيغة شرطية ***conditional formula***، تعرض رسالة عند تحقق الشرط، وسوف تقوم بإيجاد متوسط القيم بورقة العمل التي تحقق شرطاً واحداً، وسوف تقوم بإيجاد مجموع القيم التي تحقق شرطين.

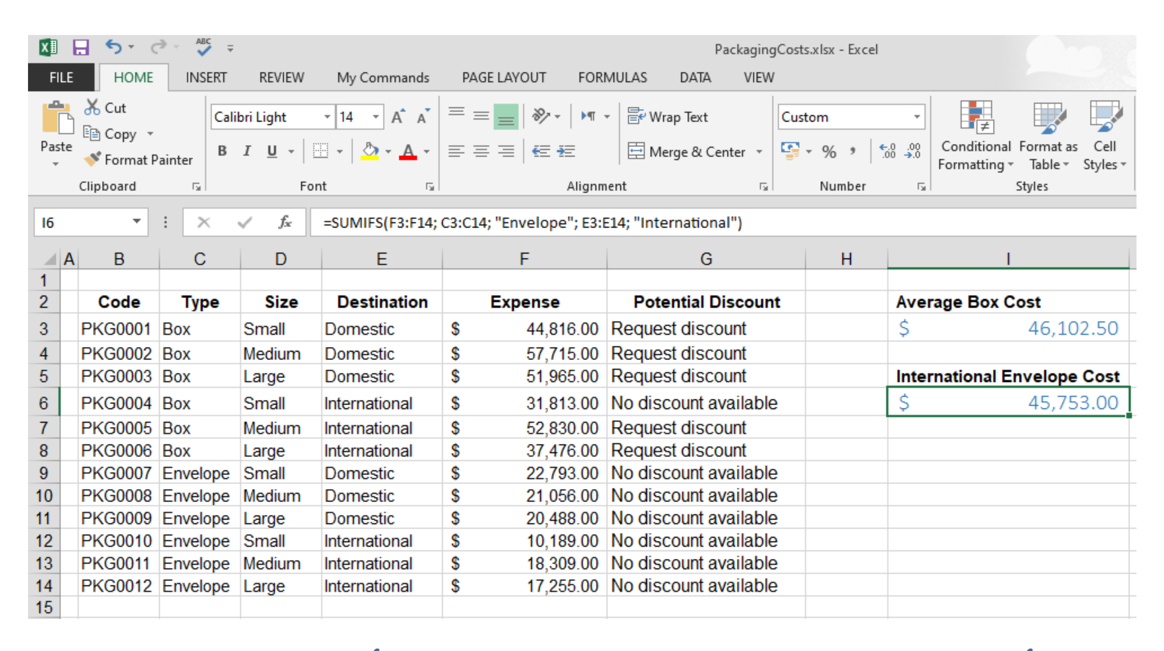
- تحتاج إلى الدفتر **PackagingCosts** الموجود بمجلد التمارين **Chapter03** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. في الخلية **G3**، أدخل الصيغة **=IF(F3>=35000; "Request discount"; "No discount available")**، ثم اضغط مفتاح **Enter** لإنشاء الصيغة التي تعرض *Request discount* إذا كانت القيمة الموجودة بالخلية **G3** أكبر من أو تساوي **35,000**، وتعرض *No discount available* إذا كانت القيمة أصغر من **35,000**. تظهر القيمة **Request discount** في الخلية **G3**.

٢. اضغط على الخلية **G3**، ثم اسحب مقبض التعبئة للأسفل حتى تصل إلى الخلية **G14**. ليقوم Excel بنسخ الصيغة الموجودة بالخلية **G3** إلى الخلايا **G4:G14**، ويقوم كذلك بتعديل الصيغة لتعكس الإشارات المرجعية للخلايا. تظهر نتائج الصيغ المنسوخة بالخلايا.

٣. في الخلية **I3**، أدخل الصيغة **=AVERAGEIF(C3:C14; "Box"; F3:F14)** ثم اضغط مفتاح **Enter**، لعرض متوسط تكلفة الصناديق؛ **$46,102.50** في الخلية **I3**.

٤. في الخلية **I6**، أدخل الصيغة **=SUMIFS(F3:F14; C4:C14; "Envelope"; E3:E14; "International")**، ثم اضغط مفتاح **Enter** لعرض القيمة **$45,753.00**، التي تمثل مجموع تكلفة الأظرف المستخدمة في عمليات الشحن الدولي، في الخلية **I6**.



Code	Type	Size	Destination	Expense	Potential Discount
PKG0001	Box	Small	Domestic	$ 44,816.00	Request discount
PKG0002	Box	Medium	Domestic	$ 57,715.00	Request discount
PKG0003	Box	Large	Domestic	$ 51,965.00	Request discount
PKG0004	Box	Small	International	$ 31,813.00	No discount available
PKG0005	Box	Medium	International	$ 52,830.00	Request discount
PKG0006	Box	Large	International	$ 37,476.00	Request discount
PKG0007	Envelope	Small	Domestic	$ 22,793.00	No discount available
PKG0008	Envelope	Medium	Domestic	$ 21,056.00	No discount available
PKG0009	Envelope	Large	Domestic	$ 20,488.00	No discount available
PKG0010	Envelope	Small	International	$ 10,189.00	No discount available
PKG0011	Envelope	Medium	International	$ 18,309.00	No discount available
PKG0012	Envelope	Large	International	$ 17,255.00	No discount available

Average Box Cost
$ 46,102.50

International Envelope Cost
$ 45,753.00

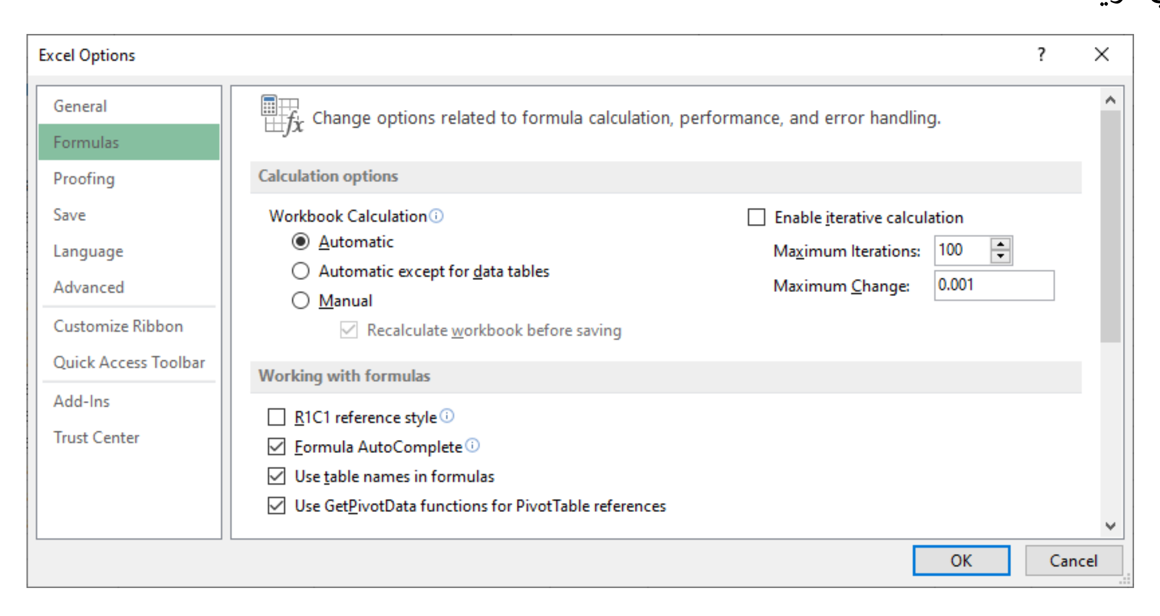
انتهاء التمرين: أغلق الدفتر **PackagingCosts**، واحفظ التعديلات إذا أردت ذلك.

العمل مع خيارات الحساب التفاعلية والحساب التلقائي للدفتر

Working with interactive calculation options and automatic workbook calculation

تستخدم الصيغ في Excel القيم الموجودة بالخلايا الأخرى لحساب نواتجها. إذا قمت بإنشاء صيغة تشير إلى الخلية التي تحتوي على الصيغة نفسها، فقد أنشأت بذلك إشارة مرجعية دائرية *circular reference*. في أغلب الظروف، يتعامل Excel مع الإشارات المرجعية الدائرية باعتبارها غلطة لسببين. السبب الأول، هو أن الغالبية العظمى من صيغ Excel لا تتضمن الإشارة إلى الخلية التي تحتوي على الصيغة نفسها، لذلك فإن الإشارة المرجعية الدائرية نادراً ما يمكن تعريفها كخطأ. والسبب الثاني، أكثر خطورة وهو أن الإشارة المرجعية الدائرية يمكنها أن تبطئ الدفتر. حيث أن Excel يقوم بتكرار إجراء العمليات الحسابية كلما تغيرت قيمة الإشارة المرجعية الدائرية، لذلك عليك أن تضع حداً لعدد مرات التكرار التي يقوم بها البرنامج.

يمكنك التحكم في خيارات الحساب بالدفتر بالضغط على اللسان FILE على الشريط، والضغط على Options لفتح نافذة إعدادات Excel Options، ثم بالضغط على Formulas لعرض الصفحة Formulas بنافذة إعدادات Excel Options، ثم تحديد خيارات العمليات الحسابية التي تريدها.



في قسم Calculation options من الصفحة Formulas بنافذة الإعدادات يوجد ثلاثة إعدادات متاحة:

- **Automatic:** وهو الإعداد الافتراضي، وفيه يقوم Excel بإعادة إجراء العمليات الحسابية بالورقة كلما تغيرت إحدى القيم التي تؤثر على إحدى الصيغ.
- **Automatic except for data tables:** وفيه يقوم Excel بإعادة إجراء العمليات الحسابية بالورقة كلما تغيرت إحدى القيم التي تؤثر على إحدى الصيغ، ولكن لا يقوم بذلك مع جداول البيانات.
- **Manual:** عند تحديد هذا الخيار فإن Excel لن يقوم بإعادة إجراء العمليات الحسابية وتحديثها إلا إذا قمت بالضغط على المفتاح F9، أو إذا قمت بالضغط على اللسان FORMULAS ثم الضغط على الأمر Calculate Now.

في القسم Calculation options يمكنك أيضا الاختيار بين أن تمنع أو تسمح بالعمليات الحسابية التكرارية. فعند تحديد مربع الاختيار Enable Iterative Calculation يقوم Excel بتكرار إجراء العمليات الحسابية على الخلايا التي تحتوي على إشارة مرجعية دائرية. وأقصى عدد لمرات التكرار المحدد افتراضياً في الحقل Maximum Iterations هو ١٠٠ مرة، وأقصى تغيير في الحقل Maximum Change هو 0.001، وهي قيم مناسبة لجميع حالات الإشارات المرجعية الدائرية، ما عدا الحالات الأكثر غرابة. اضغط على OK لقبول التعديلات.



يمكنك أيضاً جعل **Excel** يقوم بتحديث نتائج الصيغ بالضغط على اللسان **FORMULAS** على الشريط، ثم الضغط على الزر **Calculation Options**، واختيار الإعداد الذي تريده.

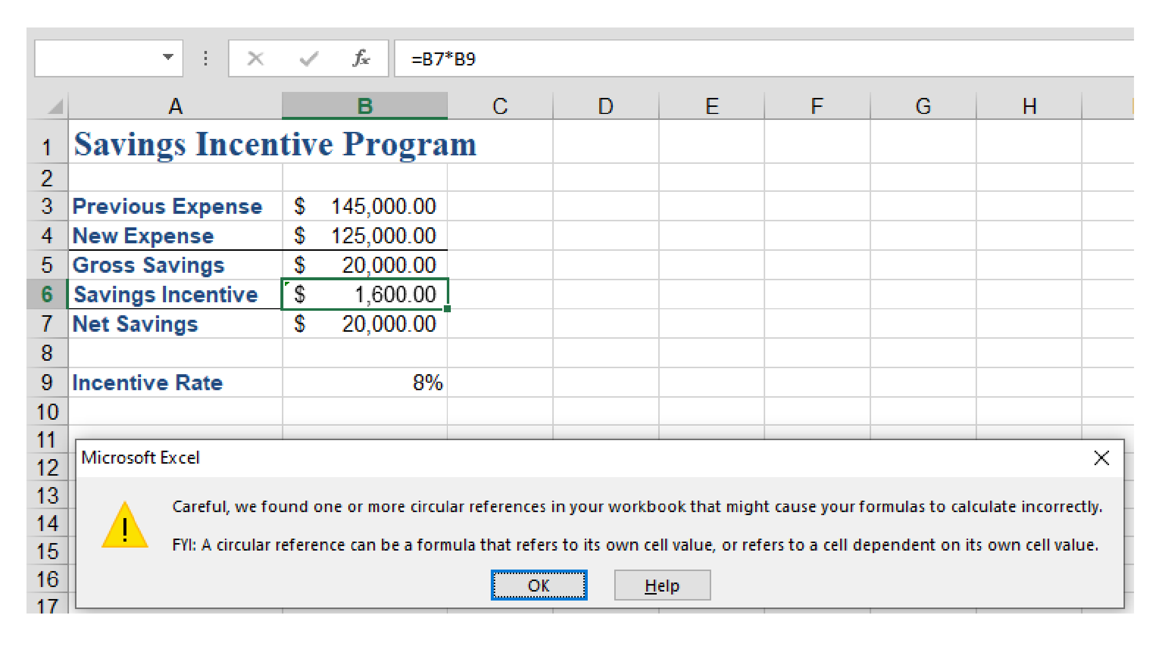
تمرين

في هذا التمرين سوف تقوم بإنشاء صيغة تحتوي على إشارة مرجعية دائرية **circular reference** ثم تقوم بتغيير خيارات تكرار العمليات الحسابية لإيجاد الناتج.

ستحتاج إلى الدفتر **SavingsIncentive** الموجود بمجلد التمارين **Chapter03** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. اضغط على اللسان **FORMULAS**، ثم اضغط على الزر **Calculation Options**، ثم اضغط على الخيار **Manual**.
٢. في الخلية **B6**، أدخل الصيغة **=B7*B9** ثم اضغط مفتاح **Enter** لعرض النتيجة الابتدائية للصيغة، والتي تساوي **$1,600.00**. لاحظ أن هذه النتيجة غير صحيحة، لأن القيمة الموجودة بالخلية **B7** يجب أن تساوي الفرق بين القيمتين الموجودتين في الخليتين **B5** و**B6**، وهي ليست كذلك.

٣. اضغط مفتاح **F9** لإعادة إجراء العمليات الحسابية بالصيغ الموجودة في الورقة. وعندما تقوم بذلك فإن Excel يعرض لك رسالة تفيد بأنك قمت بإنشاء إشارة مرجعية دائرية *circular reference*.



٤. اضغط **OK** لإغلاق الرسالة.

٥. اضغط على اللسان **FILE**، ثم اضغط على **Options** لفتح نافذة إعدادات **Excel Options**.

٦. اضغط على عنوان الفئة **Formulas**.

٧. حدد مربع الاختيار **Enable iterative calculations**، ثم اضغط على الزر **OK** لإغلاق نافذة إعدادات **Excel Options**.

٨. اضغط على مفتاح **F9** لإعادة حساب الصيغ بالورقة. تظهر القيم الصحيحة في **B6**، و**B7**؛ **$1,481.48** في الخلية **B6**، و**$18,518.52** بالخلية **B7**.

٩. اضغط على اللسان **FORMULAS**، ثم اضغط على الزر **Calculation Options**، واضغط على **Automatic**.

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **SavingsIncentive**، واحفظ التعديلات إذا أردت ذلك.

استخدام صيغ المصفوفات

Using array formulas

معظم الصيغ في Excel تقوم بإجراء العمليات الحسابية على القيم ليظهر الناتج في خلية واحدة. فمثلاً، يمكنك إضافة الصيغ *=B1*B4*، *=B1*B5*، و*=B1*B6* إلى ثلاث خلايا متتالية في ورقة العمل لحساب تكاليف تأمين الشحن بناءً على قيمة محتويات الشحنة.

	A	B	C	D
1	Insurance Rate	2.5%		
2				
3	PackageID	Value	Premium	
4	PK000352	$ 591.00		
5	PK000353	$ 1,713.00		
6	PK000354	$ 3,039.00		
7				
8				

وبدلاً من إضافة نفس الصيغة إلى عدة خلايا الواحدة تلو الأخرى، يمكنك إضافة صيغة واحدة لجميع الخلايا الموجودة بالنطاق المستهدف مرة واحدة، وذلك بإنشاء صيغة مصفوفة *array formula*. ولإنشاء صيغة مصفوفة، تقوم بإدخال متغيرات الصيغة وتضغط على المفاتيح Ctrl+Shift+Enter لتعريف Excel بأنها صيغة مصفوفة. فمثلاً، لإجراء عملية حسابية على قيم التأمين على الشحنات للقيم الموجودة بالخلايا B4:B6 ومعدل التأمين الموجود بالخلية B1، فعليك أولاً تحديد نطاق خلايا بنفس حجم نطاق البيانات، ثم إدخال الصيغة *=B1*B4:B6*. في هذه الحالة، القيم موجودة في عمود من ثلاث خلايا، لذلك عليك أن تحدد نطاق بنفس الشكل، مثل C4:C6.

SUMIFS | =B1*B4:B6

	A	B	C
1	Insurance Rate	2.5%	
2			
3	PackageID	Value	Premium
4	PK000352	$ 592.00	=B1*B4:B6
5	PK000353	$ 1,713.00	
6	PK000354	$ 3,039.00	
7			



إذا قمت بإدخال صيغة مصفوفة في نطاق غير مطابق لنطاق البيانات، فإن **Excel** يقوم بعرض نتائج مكررة، أو نتائج ناقصة أو رسالة خطأ تبعاً لمدى اختلاف النطاق المستهدف عن نطاق البيانات.

عندما تقوم بالضغط على المفاتيح Ctrl+Shift+Enter، فإن Excel يقوم بإنشاء صيغة مصفوفة في الخلايا المحددة. وتظهر الصيغة بين أقواس متعرجة للإشارة إلى أنها صيغة مصفوفة. وفي حالتنا هذه، تكون الصيغة في الخلايا C4:C6 هي *{=B1*B4:B6}*.



لا يمكنك إضافة الأقواس المتعرجة إلى صيغة لتجعلها صيغة مصفوفة؛ يجب أن تضغط على **Ctrl+Shift+Enter** لإنشائها.

بالإضافة إلى إنشاء صيغة مصفوفة تقوم بدمج قيمة خلية منفردة مع مصفوفة، يمكنك إنشاء صيغ مصفوفة تستخدم مصفوفتين منفصلتين. فمثلاً، قد تضع شركة Consolidated Messenger هدفاً لتقليل زمن فرز الشحنات في أربعة مراكز توزيع.

	A	B	C	D
1	Center	Previous Time	Target Percentage	Target Time
2	North	145	85%	
3	South	180	90%	
4	East	195	75%	
5	West	205	70%	
6				

هذه الورقة تحفظ زمن الفرز السابق بالدقائق في الخلايا B2:B5، والنسبة المستهدفة في الخلايا C2:C5. صيغة المصفوفة التي تحسب الوقت المستهدف لكلٍ من المراكز الأربعة هي =B2:B5*C2:C5، عند إدخال هذه الصيغة في الخلايا D2:D5 بالضغط على Ctrl+Shift+Enter، فسوف تظهر بهذا الشكل *{=B2:B5*C2y:C5}*.

لتعديل صيغة مصفوفة، عليك تحديد جميع الخلايا التي تحتوي على صيغة المصفوفة، والضغط على شريط الصيغة لتنشيطه، ثم الضغط على Ctrl+Shift+Enter لإعادة إدخال الصيغة على هيئة صيغة مصفوفة.



العديد من العمليات الحسابية التي كانت تتطلب صيغة مصفوفة يمكن إجراءها حالياً باستخدام الدوال مثل ***SUMIFS*** و***COUNTIFS***.



تمرين

في هذا التمرين سوف تقوم بإنشاء وتعديل صيغة مصفوفة.

➲ تحتاج إلى الدفتر **FuelSurcharges** الموجود بمجلد التمارين **Chapter03** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. إذا استدعى الأمر، قم بعرض الورقة **Fuel**.
٢. حدد الخلايا **C11:F11**.
٣. أدخل الصيغة **=C3*C9:F9** ثم اضغط على المفاتيح **Ctrl+Shift+Enter** لإضافة الصيغة **{=C3*C9:F9}** إلى الخلايا **C11:F11**.
٤. وبينما الخلايا **C11:F11** ما زالت محددة، اضغط على شريط الصيغة، وقم بتعديل الصيغة إلى **=C3*C10:F10** ثم اضغط على **Ctrl+Shift+Enter** لتعديل صيغة المصفوفة إلى **=C3*C10:F10**.
٥. قم بعرض الورقة **Volume**.
٦. حدد الخلايا **D4:D7**.
٧. أدخل الصيغة **=B4:B7*C4:C7** ثم اضغط المفاتيح **Ctrl+Shift+Enter** لإضافة الصيغة **{=B4:B7*C4:C7}** إلى الخلايا **D4:D7**.

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **FuelSurcharges**، واحفظ التعديلات إذا أردت ذلك.

إيجاد وتصحيح الأخطاء في العمليات الحسابية

Finding and correcting errors in calculations

احتواء ورقة العمل على عمليات حسابية يعطيك إجابات قيّمة لأسئلة حول البيانات الموجودة بالورقة. ولكن من الممكن أن تتسلل الأخطاء إلى الصيغ. ولكن مع Excel، يمكنك إيجاد مصدر الأخطاء في الصيغ عن طريق تعريف الخلايا المستخدمة في عملية حسابية معينة والتعرف على أي أخطاء قد حدثت. تعرف عملية فحص ورقة العمل لإيجاد أخطاء بالتدقيق *auditing*.

يكشف Excel الأخطاء بعدة طرق. أول طريقة بأن يعرض رمزاً للخطأ بالخلية التي تحتوي على الصيغة التي تتسبب في إحداث هذا الخطأ.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		**Category**	**Expenses**			
3		Hardware	$ 1,469,002.00			
4		Desktop Software	$ 385,671.00			
5		Server Software	$ 599,101.00			
6		Maintenance	$ 64,703.00			
7		Cable	$ 11,240.00			
8		Backup Power Supply	$ 33,249.00			
9					**Total**	#NAME?
10					**Software Total**	
11						

عندما تكون الخلية التي تحتوي على صيغة خاطئة هي الخلية النشطة، فإن زر الخطأ Error يظهر بجوارها. وعند تحريك مؤشر الفارة على هذا الزر يظهر سهم على الحافة اليمنى للزر. بالضغط على السهم تظهر قائمة بها خيارات تعطيك معلومات عن الخطأ وتعرض المساعدة في تصحيحه.

الجدول التالي يضم قائمة بأشهر رموز الخطأ وماذا تعني.

رمز الخطأ Error code	الوصف Description
#####	العمود لا يتسع بما فيه الكفاية لعرض القيمة
#VALUE!	يوجد بالصيغة نوع غير صحيح من المتغيرات (مثل وجود قيمة نصية بخلية من المفترض أن تخزن قيمة عددية)
#NAME?	يوجد بالصيغة قيمة نصية لا يستطيع Excel التعرف عليها (مثل اسم غير معروف لنطاق مسمى)
#REF!	الصيغة تحتوي على إشارة مرجعية لخلية غير موجودة (قد يحدث هذا عند حذف الخلايا)
#DIV/0!	الصيغة تحاول القسمة على صفر
#N/A!	الصيغة تحاول استخدام قيمة غير متاحة بالنطاق المستهدف. يحدث هذا الخطأ عادةً عندما يحاول المستخدم إدخال قيمة غير صحيحة في صيغة الدالة VLOOKUP.

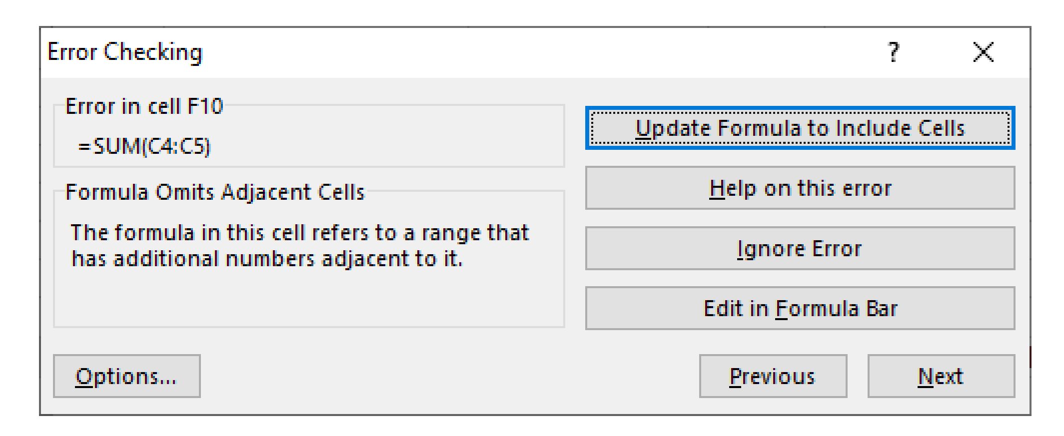
طريقة أخرى يمكنك استخدامها لإيجاد مصدر أخطاء الصيغة عن طريق التأكد من أن الخلايا الصحيحة هي التي تمد الصيغة بالبيانات. فمثلاً، قد ترغب في حساب مجموع أعداد عمليات التسليم لمستوى خدمة معين، ولكن بدلاً من الإشارة إلى الخلايا التي تحتوي على عدد الطلبيات أدخلت أسماء مستويات الخدمة. يمكنك اكتشاف مصدر خطأ بجعل Excel يتعقب أسلاف الخلية *cell's precedents*؛ وهي الخلايا التي تحتوي على القيم المستخدمة في صيغة الخلية النشطة. ولعمل ذلك، اضغط على اللسان FORMULAS، ثم في المجموعة Formula Auditing، اضغط على Trace Precedents. عند ذلك، يقوم Excel بتحديد هذه الخلايا برسم سهم أزرق من الأسلاف إلى الخلية النشطة.

يمكنك أيضاً مراجعة أو تدقيق ورقة العمل بالتعرف على الخلايا التي تحتوي على صيغ تستخدم القيمة الموجودة في خلية معينة. فمثلاً، يمكنك استخدام مجموع الطلبيات اليومية لمنطقة معينة في صيغة تحسب متوسط الطلبيات لجميع المناطق في يوم معين. الخلايا التي تستخدم قيم من خلايا أخرى في عملياتها الحسابية تعرف بالأتباع *dependents*، بمعنى أنها تعتمد على القيم الموجودة في الخلايا الأخرى لتستمد قيمتها. وبالمثل كما فعلنا في تعقب الأسلاف، يمكنك الضغط على اللسان FORMULAS، ثم في مجموعة Formula Auditing، اضغط على Trace Dependents لجعل Excel يرسم أسهم زرقاء من الخلية النشطة إلى كل الخلايا التي تعتمد عملياتها الحسابية على هذه القيمة.

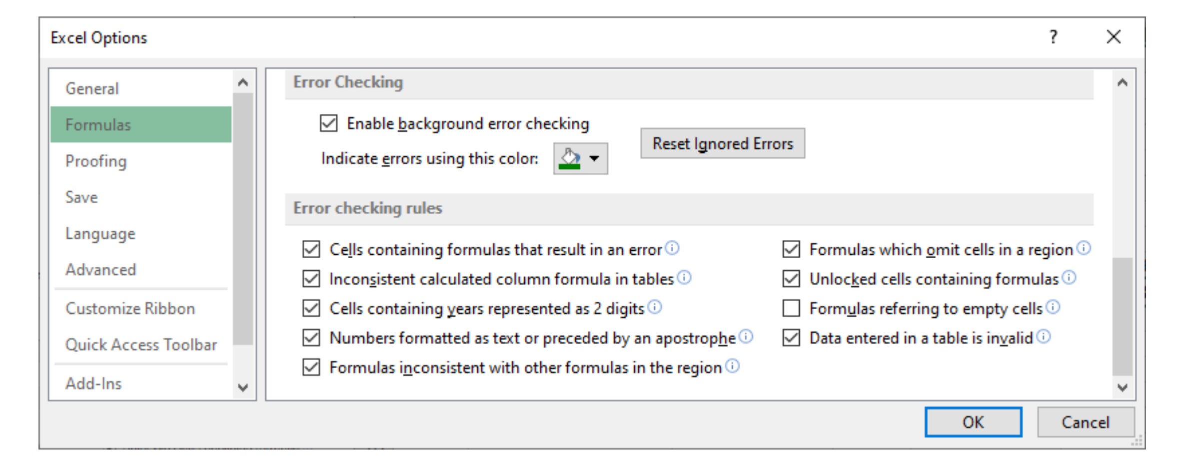
	A	B	C	D	E	F
1						
2		**Category**	**Expenses**			
3		Hardware	$ 1,469,002.00			
4		Desktop Software	$ 385,671.00			
5		Server Software	$ 599,101.00			
6		Maintenance	$ 64,703.00			
7		Cable	$ 11,240.00			
8		Backup Power Supply	$ 33,249.00			
9					**Total**	$ 2,562,966.00
10					**Software Total**	$ 984,772.00
11						

إذا لم تكن الخلايا التي تشير إليها أسهم التعقب هي الخلايا الصحيحة، فيمكنك إخفاء الأسهم وتصحيح الصيغة. لإخفاء أسهم التعقب من على ورقة العمل، اضغط على اللسان FORMULAS، ثم في مجموعة Formula Auditing، اضغط على Remove Arrows.

إذا كنت تفضل أن تُعرض عليك عناصر الخطأ في إحدى الصيغ على هيئة نص في نافذة إعدادات، يمكنك استخدام نافذة إعدادات Error Checking لمشاهدة الخطأ والصيغة الموجودة في الخلية التي يحدث بها الخطأ. ولفتح نافذة إعدادات Error Checking، اضغط على اللسان FORMULAS، ثم في مجموعة Formula Auditing، اضغط على الزر Error Checking.



يمكنك استخدام عناصر التحكم الموجودة بنافذة إعدادات Error Checking لتتحرك داخل الصيغة خطوة بخطوة، أو لتختار أن تتجاهل الخطأ، أو لتنتقل إلى الخطأ السابق أو الخطأ التالي. إذا قمت بالضغط على الزر Options في نافذة الإعدادات، فيمكنك أيضاً استخدام عناصر التحكم في نافذة إعدادات Excel Options لتغيير كيف يقرر Excel ما هو خطأ وما هو ليس خطأ.





يمكنك جعل أداة فحص الأخطاء **Error Checking** تتجاهل الصيغ التي لا تستخدم بيانات من منطقة معينة (مثل صف أو عمود). إذا ألغيت تحديد مربع الاختيار **Formulas which omit cells in a region**، يمكنك إنشاء صيغ لا تشمل جميع القيم الموجودة في صف أو عمود (أو مستطيل) بدون أن يقرر **Excel** أن الصيغ بها خطأ.

في الحالات التي تريد فيها فقط استعراض نتيجة كل خطوة من الصيغة ولا تحتاج إلى الإمكانيات المتوفرة في الأداة Error Checking، يمكنك استخدام نافذة إعدادات Evaluate Formula للتحرك خلال كل عنصر من عناصر الصيغة. ولفتح نافذة إعدادات Evaluate Formula، اعرض اللسان FORMULAS، وفي مجموعة Formula Auditing، اضغط على الزر Evaluate Formula. نافذة إعدادات Evaluate Formula مفيدة في فحص الصيغ التي لا تتسبب في حدوث أخطاء، بل الصيغ التي لا تنتج النتائج التي تتوقعها.

وأخيراً، يمكنك مراقبة قيمة موجودة في خلية معينة بغض النظر عن مكان تواجدك في الدفتر، وذلك بفتح نافذة المراقبة Watch Window التي تعرض القيمة الموجودة بالخلية. فمثلاً، إذا كانت إحدى الصيغ تستخدم قيم خلايا موجودة في ورقة عمل أخرى، أو حتى في دفتر آخر، يمكنك تعيين مراقبة على الخلية التي تحتوي على الصيغة ثم تقوم بتغيير القيم في الخلايا الأخرى.

لتعيين مراقبة، حدد الخلية التي تريد مراقبتها، ثم على اللسان FORMULAS، في مجموعة Formula Auditing، اضغط على Watch Window. واضغط على Add Watch لتجعل Excel يراقب الخلية المحددة.

بمجرد أن تقوم بإدخال القيمة الجديدة، تعرض نافذة المراقبة الناتج الجديد للصيغة. عندما تنتهي من مراقبة الصيغة، حدد المراقب ثم اضغط على Delete Watch، وأغلق نافذة Watch Window.

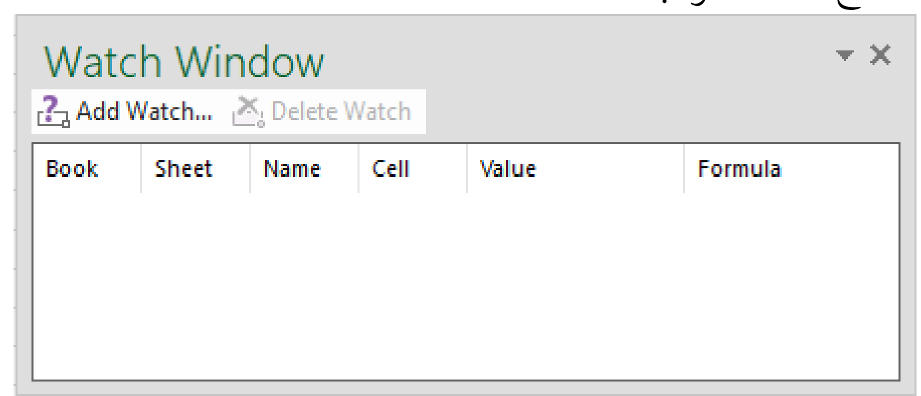


في هذا التمرين، سوف تستخدم إمكانيات تدقيق الصيغة في **Excel** للتعرف على الأخطاء في الصيغ وتصحيحها.

➲ تحتاج إلى الدفتر **ConveyerBids** الموجود بمجلد التمارين **Chapter03** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. اضغط على الخلية **D21**.

٢. على اللسان **FORMULAS**، وفي المجموعة **Formula Auditing**، اضغط على **Watch Window** لفتح نافذة المراقبة.



٣. اضغط على **Add Watch**، ثم في نافذة إعدادات **Add Watch**، اضغط على **Add** لإضافة الخلية **D21** إلى قائمة المراقبة.

٤. اضغط على الخلية **D8**، لتنشيطها وعرض الصيغة **=SUM(C3:C7)** في شريط الصيغة.

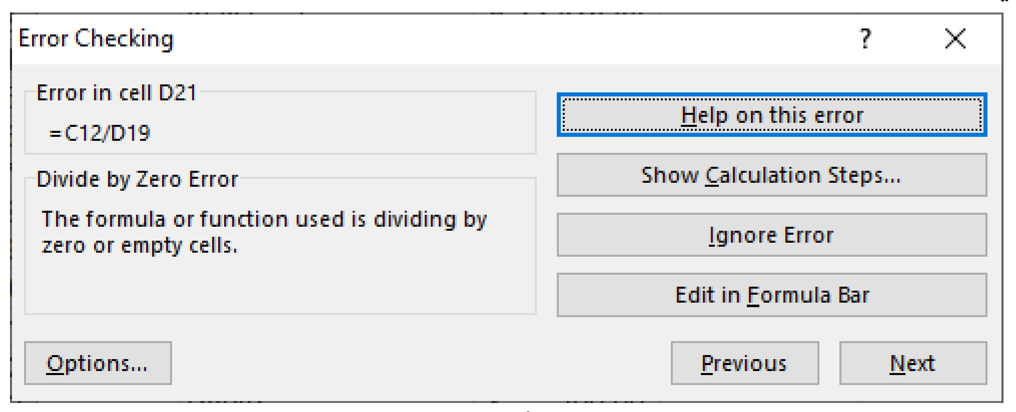
٥. على اللسان **FORMULAS**، وفي المجموعة **Formula Auditing**، اضغط على الزر **Trace Precedents** لعرض سهم أزرق يبدأ من نطاق الخلايا **C3:C7** ويشير إلى الخلية D8، بما يفيد بأن الخلايا في النطاق **C3:C7** تمد الصيغة الموجودة في الخلية **D8** بالبيانات.

	A	B	C	D
1				
2		**Conveyer**		
3		350' track	$ 14,012.00	
4		Catch bin	$ 895.00	
5		Motor	$ 1,249.00	
6		Chain drive	$ 1,495.00	
7		Sorting table	$ 675.00	
8		*Subtotal*		$ 18,326.00
9				

٦. على اللسان **FORMULAS**، وفي المجموعة **Formula Auditing**، اضغط على الزر **Remove Arrows** لإزالة سهم التعقب.

٧. اضغط على الخلية **A1**.

٨. على اللسان **FORMULAS**، وفي المجموعة **Formula Auditing**، اضغط على الزر **Error Checking** لفتح نافذة إعدادات **Error Checking**، التي تعرض الخطأ الموجود بالخلية **D21**.



٩. اضغط على الزر **Next** للانتقال إلى الخطأ التالي. يعرض Excel رسالة تفيد بعدم وجود أخطاء أخرى بالورقة.

١٠. اضغط على الزر **OK** لإغلاق الرسالة ونافذة إعدادات **Error Checking**.

١١. على اللسان **FORMULAS**، وفي المجموعة **Formula Auditing**، اضغط على سهم الزر **Error Checking**، ثم اضغط على **Trace Error** من القائمة. تظهر أسهم زرقاء تشير إلى الخلية **D21** من الخلايا **C12** و**D19**. تشير هذه الأسهم إلى أن استخدام القيم الموجودة بالخليتين المشار إليهما يتسبب في حدوث الخطأ بالخلية **D21**.

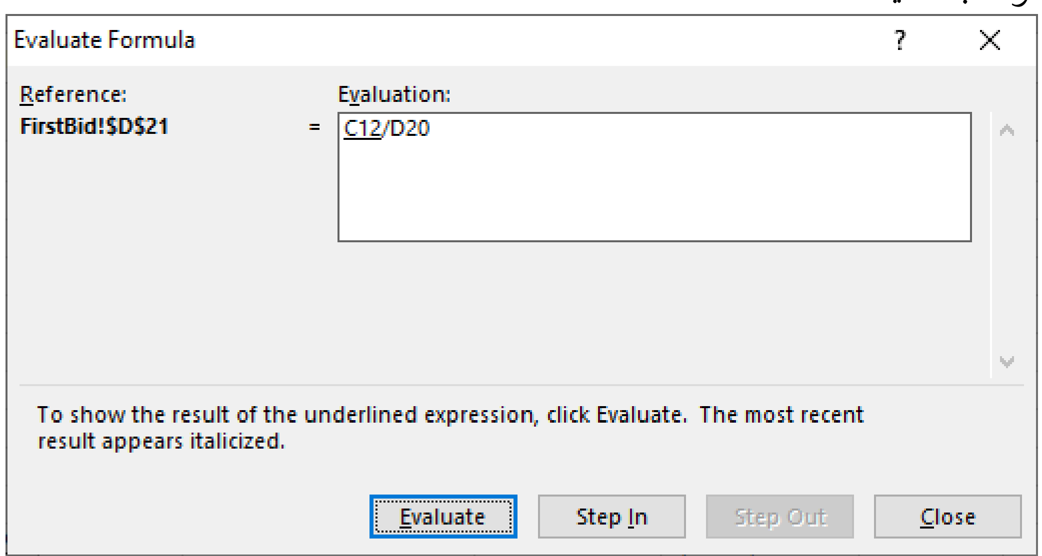
	A	B	C	D
10		**Loading Dock**		
11		Concrete	$ 2,169.00	
12		Labor	$ 4,500.00	
13		Posts	$ 300.00	
14		Excavation	$ 2,500.00	
15		Drain	$ 1,800.00	
16		Rails	$ 495.00	
17		Stairs	$ 1,295.00	
18		*Subtotal*		$ 13,059.00
19				
20		**Build Total**		$ 31,385.00
21		**Labor Percentage**		#DIV/0!
22				

١٢. على اللسان **FORMULAS**، وفي المجموعة **Formula Auditing**، اضغط على **Remove Arrows** لإخفاء الأسهم.

١٣. في شريط الصيغة، امسح الصيغة الموجودة، وأدخل **=C12/C20**، ثم اضغط مفتاح **Enter**. تظهر القيمة **14%** في الخلية **D21** وتنعكس التغييرات في نافذة المراقبة.

١٤. اضغط على الخلية **D21**.

١٥. على اللسان **FORMULAS**، وفي المجموعة **Formula Auditing**، اضغط على الزر **Evaluate Formula** لفتح نافذة إعدادات **Evaluate Formula**، التي تعرض الصيغة الموجودة بالخلية **D21**.



١٦. اضغط على الزر **Evaluate** ثلاث مرات للتحرك داخل عناصر الصيغة خطوة بخطوة، ثم اضغط على الزر **Close** لإغلاق نافذة إعدادات **Evaluate Formula**.

١٧. في نافذة المراقبة اضغط على عنصر المراقبة الموجود بالقائمة.

١٨. اضغط على **Delete Watch** لمسح عنصر المراقبة.

١٩. على اللسان **FORMULAS**، وفي المجموعة **Formula Auditing**، اضغط على الزر **Watch Window** لإغلاق نافذة المراقبة.

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **ConveyerBids**، واحفظ التعديلات إذا أردت ذلك.

النقاط الرئيسية

- يمكنك إضافة مجموعة خلايا إلى صيغة عن طريق إدخال الصيغة ثم تحديد الخلايا في المكان الذي تريد تسمية الخلايا فيه داخل الصيغة.
- يمكنك الإشارة إلى كتلة من الخلايا، عن طريق إنشاء نطاق مسمى *named range*، لتوفير الوقت والجهد. ويمكنك استخدام نفس الطريقة مع جداول Excel، بالإشارة إلى الجدول بالكامل أو واحد أو أكثر من أعمدته.
- عندما تكتب صيغة، تأكد من استخدامك للإشارات المرجعية المطلقة إذا كنت تريد الصيغة تبقى كما هي إذا نسخت من خلية إلى أخرى، أو من استخدامك للإشارات المرجعية النسبية إذا كنت تريد للصيغة أن تتغير لتعكس الموضع الجديد في الورقة.
- بدلاً من إدخال صيغة من البداية، يمكنك استخدام نافذة إعدادات Insert Function لتساعدك في إدخال الصيغة.
- باستخدام العمليات الحسابية التفاعلية، يمكنك إدارة الصيغ التي توجد بها إشارات مرجعية دائرية.
- يمكنك استخدام صيغ المصفوفة لتلخيص عدة نطاقات من القيم عن طريق إنشاء صيغة واحدة.
- يمكنك مراقبة التغير الذي يحدث في خلية عن طريق إضافة عنصر مراقبة إلى نافذة المراقبة Watch Window.
- لاكتشاف الصيغ التي تعتمد على القيمة الموجودة بالخلية المحددة، استخدم Trace Dependents؛ ولاكتشاف الخلايا التي تزود الصيغة الموجودة في الخلية النشطة بالقيم، استخدم Trace Precedents.
- يمكنك التحرك خطوة بخطوة داخل العمليات الحسابية في صيغة معينة في نافذة إعدادات Evaluate Formula أو الدخول في إجراءات أكثر صرامة لاكتشاف الأخطاء باستخدام أداة Error Checking.

الفصل الرابع: تغيير مظهر دفتر العمل

4 Changing workbook appearance

في هذا الفصل سوف نتعلم كيفية:-

- تنسيق الخلايا Format cells
- تعريف أساليب التنسيق Define styles
- تطبيق مظهر موحد theme على الدفتر وأسلوب تنسيق style على جدول Excel
- جعل الأرقام أسهل في القراءة
- تغيير مظهر البيانات بناءً على قيمتها
- إضافة الصور إلى ورقة العمل

إدخال البيانات بإتقان إلى الدفتر يوفر وقتك، ولكن عليك أن تضمن أن البيانات يسهل قراءتها. يوفر لك Microsoft Excel 2013 تشكيلة متنوعة من الطرق لجعل بياناتك أسهل في الفهم؛ فمثلاً، يمكنك تغيير الخطوط، وحجم ولون الحروف المستخدمة في تقديم محتويات الخلية. يساعد تغيير مظهر البيانات على الورقة على تمييز محتويات خلية معينة عن محتويات الخلايا المحيطة بها. وأبسط مثال على هذا المفهوم هو عناوين البيانات *data labels*. إذا كان أحد الأعمدة بورقة العمل يحتوي على قائمة بالأيام، يمكنك أن تفصل عنوان العمود (كمثال، ***Day***) بتقديم العنوان بخط أثقل بشكل واضح من الخط المستخدم لتقديم محتويات الخلايا. ولتوفير الوقت، يمكنك تجهيز عدة تنسيقات حسب اختيارك وتطبيقها فوراً على الخلايا المطلوبة.

وربما ترغب أيضاً في تنسيق محتويات خلية لتعكس القيمة الموجودة بالخلية. فمثلاً، Lori Penor، رئيسة قسم التشغيل في شركة Consolidated Messenger، قد ترغب في إنشاء ورقة عمل تعرض النسبة المئوية للطلبيات المسلمة بطريقة خاطئة من كل مركز توزيع إقليمي. وإذا تجاوزت هذه النسبة حداً معيناً، فيمكنها جعل Excel يقوم بعرض أيقونة لإشارة مرور حمراء، للدلالة على أن أداء المركز لا يتوافق مع معايير الشركة ويتطلب الانتباه.

في هذا الفصل، سوف تقوم بتغيير مظهر البيانات، وسوف تقوم بتطبيق تنسيقات موجودة على البيانات، وتجعل الأرقام أسهل في القراءة، وسوف تغير مظهر البيانات تبعاً لقيمتها، وتضيف صور إلى ورقة العمل.

تنسيق الخلايا

Formatting cells

الجداول الإلكترونية في Excel يمكنها أن تخزن وتعالج كميات هائلة من البيانات، ولكنك عندما تتعامل مع العديد من الجداول الإلكترونية قد يصعب عليك تذكُّر ما تحتويه ورقة العمل من بيانات بالضبط من اسمها. عناوين البيانات تعطيك أنت وزملاءك معلومات عن البيانات الموجودة بالورقة، ولكن من الضروري تنسيق العناوين حتى يمكن تمييزها بصرياً. لتمييز عناوين البيانات أو أي بيانات أخرى بصرياً، يمكنك تغيير تنسيق الخلايا التي تحتوي على البيانات.

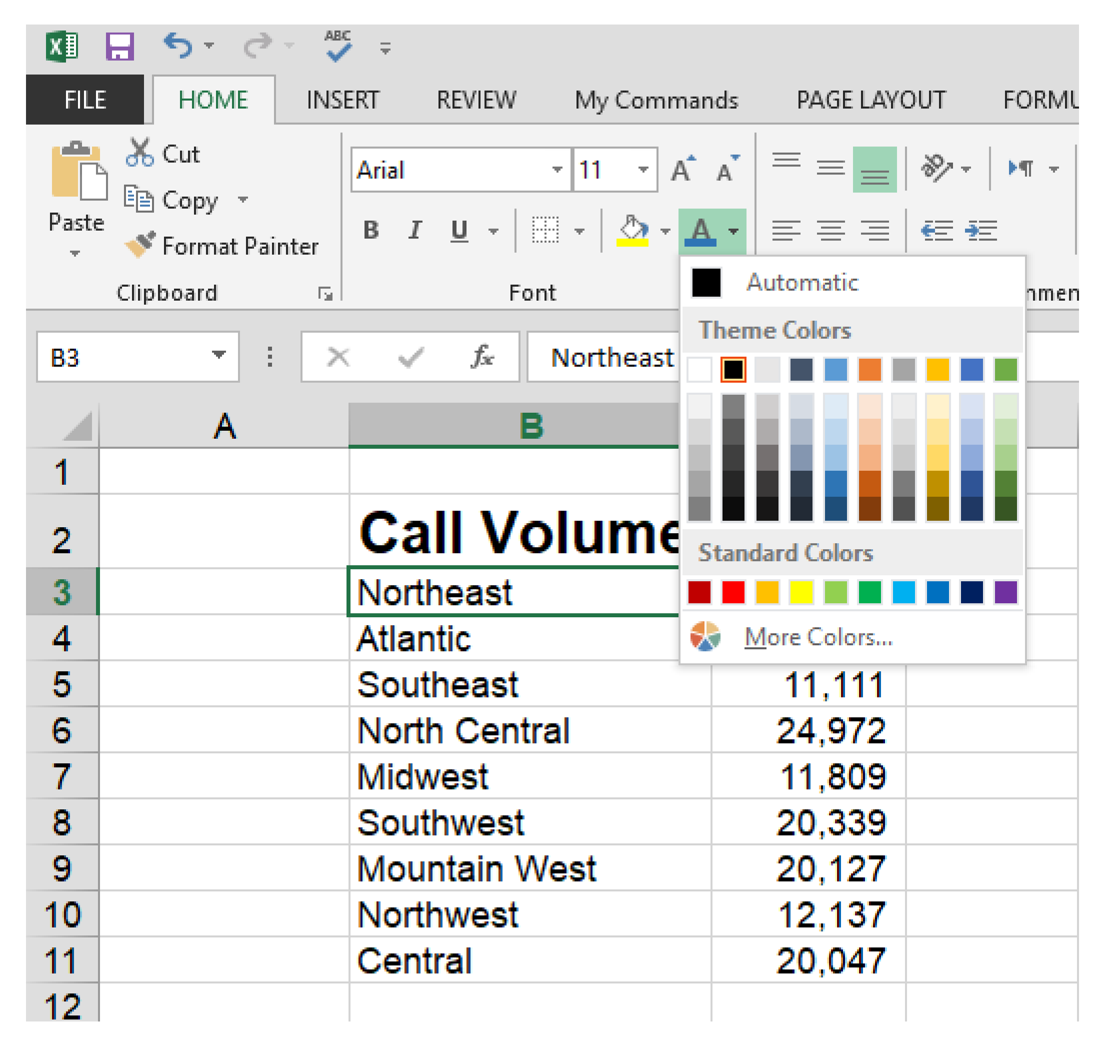
	A	B	C	D
1				
2		**Call Volume**		
3		Northeast	13,769	
4		Atlantic	19,511	
5		Southeast	11,111	
6		North Central	24,972	
7		Midwest	11,809	
8		Southwest	20,339	
9		Mountain West	20,127	
10		Northwest	12,137	
11		Central	20,047	
12				

معظم الأدوات التي تحتاجها لتغيير تنسيق الخلية موجودة على اللسان HOME، يمكنك تطبيق التنسيق المرسوم على أحد الأزرار بتحديد الخلايا التي تريد تطبيق نمط التنسيق عليها ثم الضغط على الزر. فإذا أردت تمييز عناوين البيانات بجعلها تبدو أعرض في الخط، اضغط على الزر Bold. وإذا كنت جعلت خط محتويات إحدى الخلايا عريضاً، فيمكنك إزالة تنسيق الخط العريض بتحديد الخلية والضغط على الزر Bold.

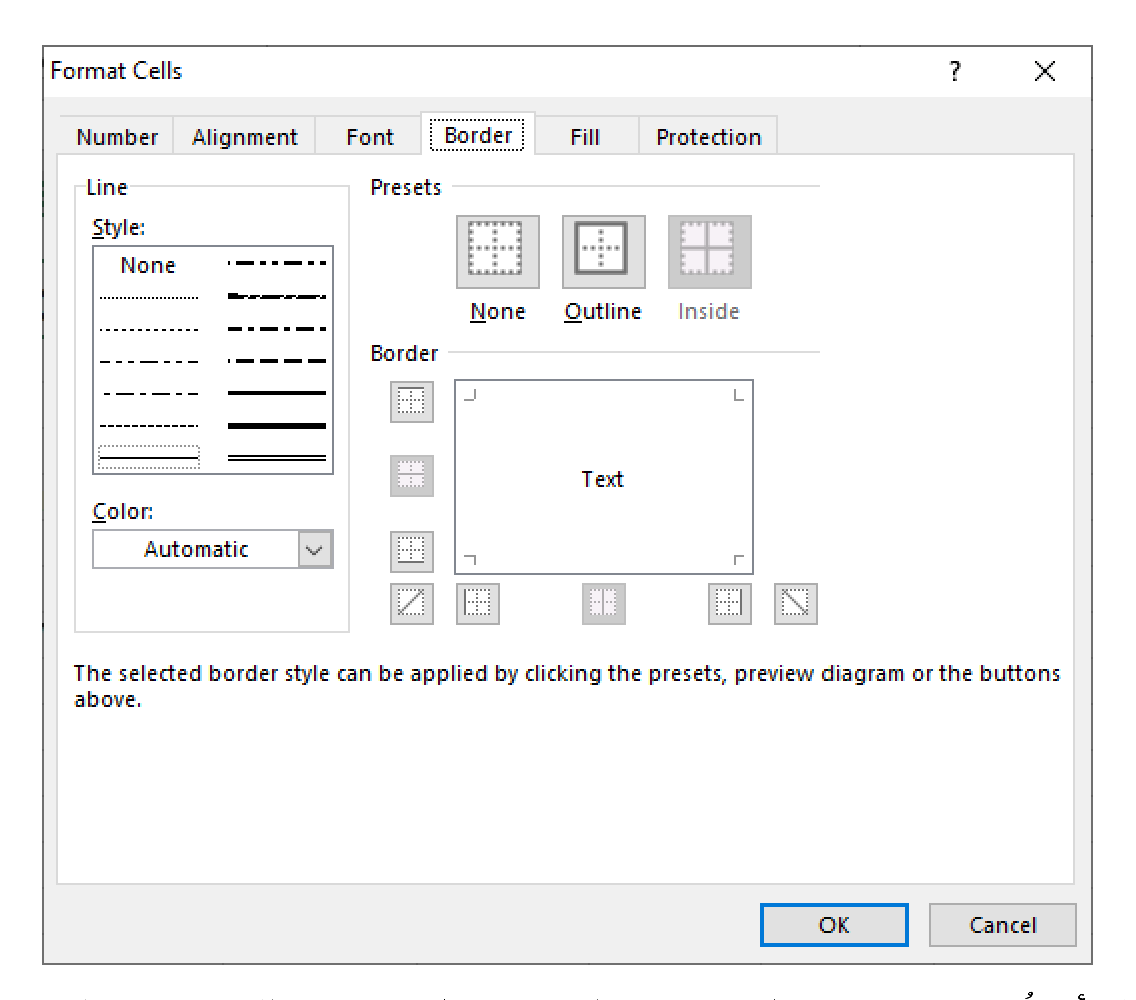


حذف محتويات الخلية لا يمحو تنسيق الخلية. لإزالة تنسيق الخلية المحددة، على اللسان **HOME**، وفي المجموعة **Editing**، اضغط على الزر **Clear** (الذي يشبه الممحاة)، ثم اختر من القائمة **Clear Formats**. أما إذا اخترت الأمر **Clear All** من نفس القائمة فسوف يقوم **Excel** بإزالة محتويات الخلية والتنسيق.

الأزرار الموجودة في مجموعة الأوامر Font على اللسان HOME التي تعطيك اختيارات، مثل الزر Font Color، لديها سهم في الجانب الأيمن من الزر. بالضغط على السهم تظهر قائمة من الخيارات المرتبطة بهذا الزر، مثل الخطوط المتاحة على جهاز الكمبيوتر، أو الألوان التي يمكنك تعيينها لخلية.



طريقة أخرى لتمييز خلية عن جيرانها وهي إضافة إطار حول الخلية. لوضع إطار حول خلية أو مجموعة خلايا، حدد الخلايا، ثم اختر نوع الإطار الذي تريده من القائمة Border في المجموعة Font. يتيح Excel خيارات أكثر؛ لعرض التشكيلة الكاملة لأنواع وأنماط الإطارات، في القائمة Border، اضغط على More Borders. تحتوي الصفحة Border من نافذة إعدادات Format Cells على تشكيلة كاملة من الأدوات التي يمكنك استخدامها في تعريف إطار الخلايا حسب اختيارك.



يمكنك أيضاً تمييز مجموعة خلايا عما يحيط بها من خلايا بتغيير تظليلها، بمعنى لون خلفية الخلايا. فمثلاً، في ورقة عمل تراقب إجمالي حجم طلبيات الشهر السابق، تستطيع Lori Penor تغيير لون خلفية الخلايا التي تحمل عناوين البيانات لجعل العناوين مميزة أكثر من مجرد تغيير تنسيق نصوص العناوين.




يمكنك عرض أدوات التنسيق الأكثر استخداماً بالضغط بزر الفارة الأيمن على النطاق المحدد. عندئذٍ يظهر شريط أدوات صغير **Mini Toolbar** هو مجموعة فرعية من أدوات التنسيق الموجودة على اللسان **HOME**، يظهر فوق القائمة المختصرة ***shortcut menu***.

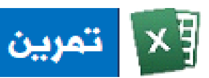
إذا أردت تغيير تنسيق جميع الخلايا في صف أو عمود، يمكنك الضغط على رأس الصف أو العمود الذي تريد تعديله ثم تحدد التنسيق الذي تريد.

إحدى المهام التي لا يمكنك تنفيذها من خلال اللسان HOME هي تغيير الخط القياسي للدفتر، وهو الخط المستخدم في الحقل Name box وفي شريط الصيغة. الخط القياسي المستخدم عند تركيب البرنامج هو Calibri، وهو خط بسيط وسهل القراءة على شاشة الكمبيوتر وعلى الصفحات المطبوعة.

إذا أردت اختيار خط آخر، اضغط على اللسان FILE، ثم اضغط على Options. وفي الصفحة General من نافذة إعدادات Excel Options، قم بضبط القيم في الحقول Use this as the default font، وFont size، لاختيار خط الشاشة الجديد.



الخط القياسي الجديد لن يتم تفعيله حتى تغلق برنامج **Excel** وتعيد تشغيله.

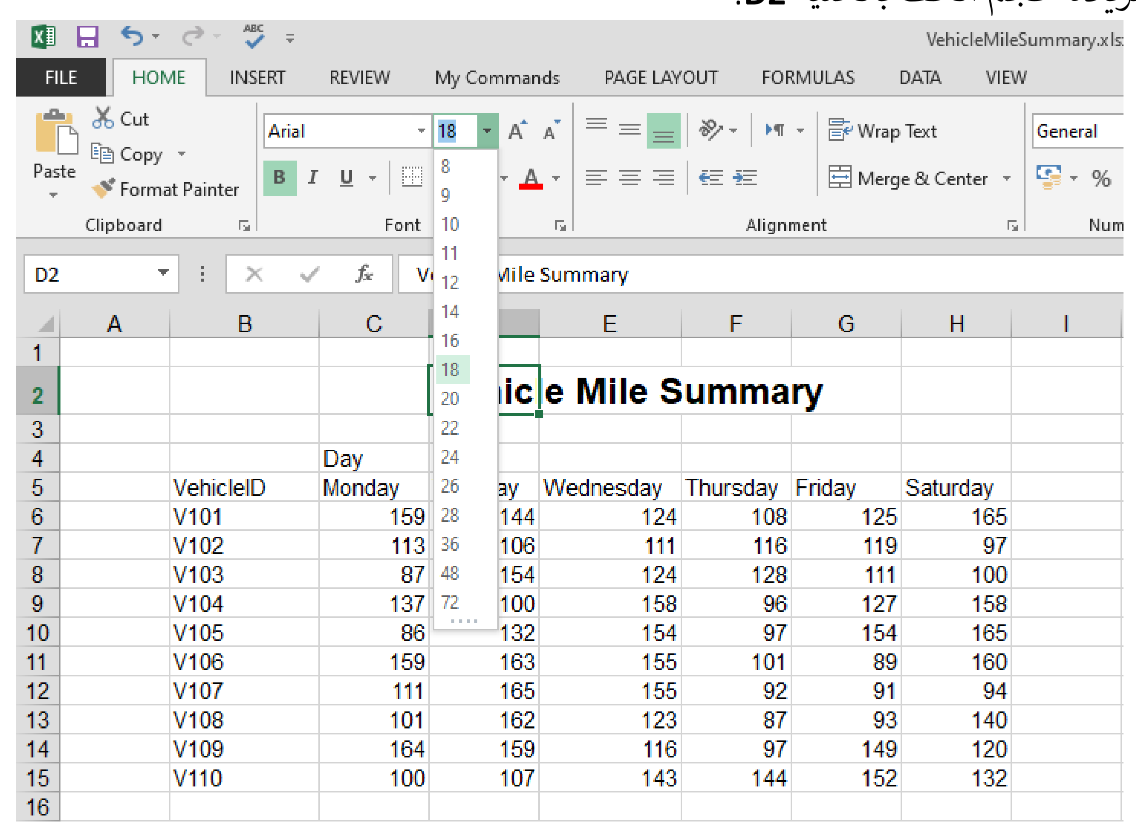


تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بإبراز عنوان ورقة العمل بتغيير تنسيق بيانات الخلية، وسوف تضيف إطاراً لنطاق من الخلايا ثم تغير لون خلفية نطاق الخلايا. بعد إتمام هذه المهام، ستقوم بتغيير الخط الافتراضي للدفتر.

تحتاج إلى الدفتر **VehicleMileSummary** الموجود بمجلد التمارين **Chapter04** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. اضغط على الخلية **D2**.
٢. على اللسان **HOME**، وفي المجموعة **Font**، اضغط على الزر **Bold** لعرض محتويات الخلية بخط عريض.
٣. في المجموعة **Font**، اضغط على سهم القائمة **Font Size** ثم اضغط على **18** في القائمة لزيادة حجم الخط بالخلية **D2**.

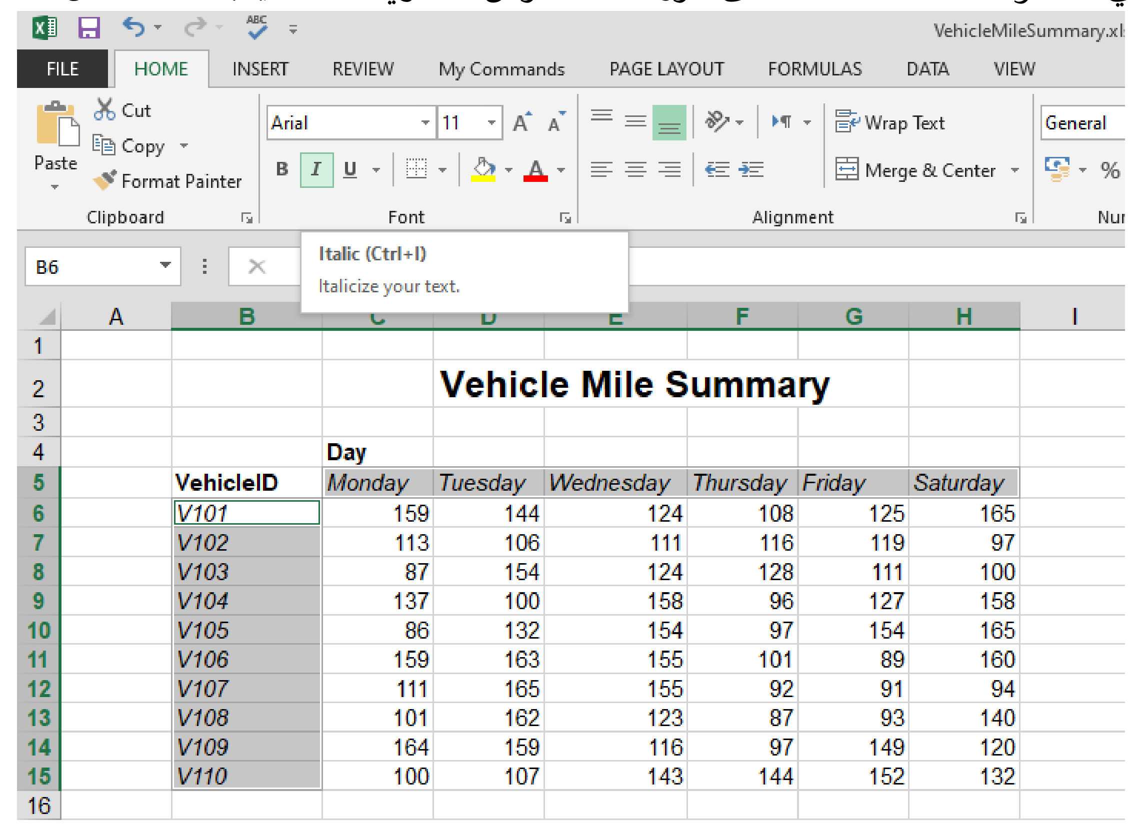


٤. اضغط على الخلية **B5**، ثم اضغط على مفتاح **Ctrl** مع الاستمرار في الضغط، ثم اضغط على الخلية **C4** لتحديد خليتين غير متجاورتين.

٥. على اللسان **HOME**، وفي المجموعة **Font**، اضغط على الزر **Bold** لعرض محتويات الخليتين بخط عريض.

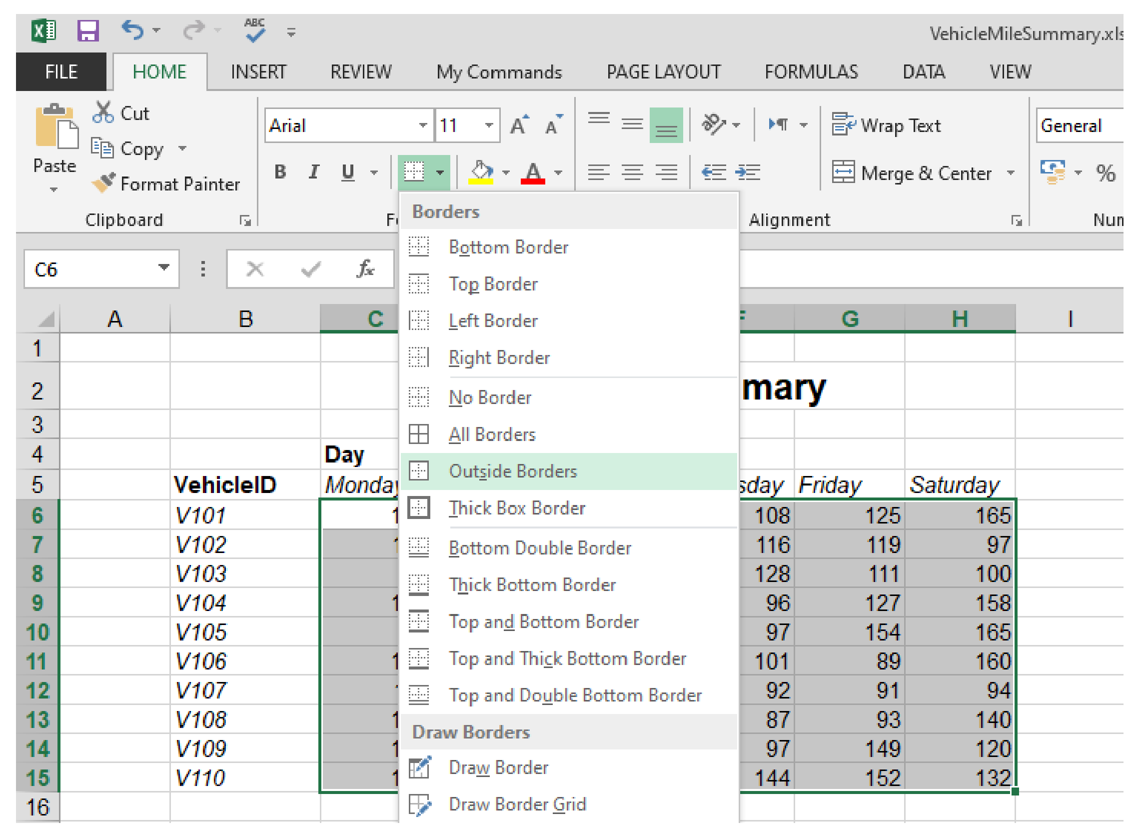
٦. حدد النطاقين **B6:B15** و**C5:H5**.

٧. في مجموعة **Font**، اضغط على الزر **Italic** لعرض محتويات الخلايا بالخط المائل.



٨. حدد نطاق الخلايا **C6:H15**.

٩. في المجموعة **Font**، اضغط على سهم القائمة **Border**، ثم من القائمة اضغط على **Outside Borders** لوضع إطار حول حواف النطاق المحدد.



١٠. حدد نطاق الخلايا **B4:H15**.

١١. من القائمة **Border** اضغط على **Thick Box Border** لوضع إطار سميك حول الحواف الخارجية للنطاق المحدد.

١٢. حدد النطاقين **B4:B15** و**C4: H5**.

١٣. في مجموعة **Font**، اضغط على سهم القائمة **Fill Color**، ثم من لوحة الألوان **Standard Colors**، اضغط على عينة اللون الأصفر لتغيير لون خلفية الخلايا المحددة إلى اللون الأصفر.

Vehicle Mile Summary

	Day					
VehicleID	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
V101	159	144	124	108	125	165
V102	113	106	111	116	119	97
V103	87	154	124	128	111	100
V104	137	100	158	96	127	158
V105	86	132	154	97	154	165
V106	159	163	155	101	89	160
V107	111	165	155	92	91	94
V108	101	162	123	87	93	140
V109	164	159	116	97	149	120
V110	100	107	143	144	152	132

١٤. اضغط على اللسان **FILE**، ثم اضغط على **Options** لفتح نافذة إعدادات **Excel Options**.

١٥. إذا استلزم الأمر، اضغط على **General** لعرض الصفحة **General**.

١٦. في قسم **When creating new workbook** من الصفحة، وفي القائمة **Use this as the default font**، اضغط على **Verdana**، ليظهر اسم الخط **Verdana** في الحقل **Use this as the default font**.

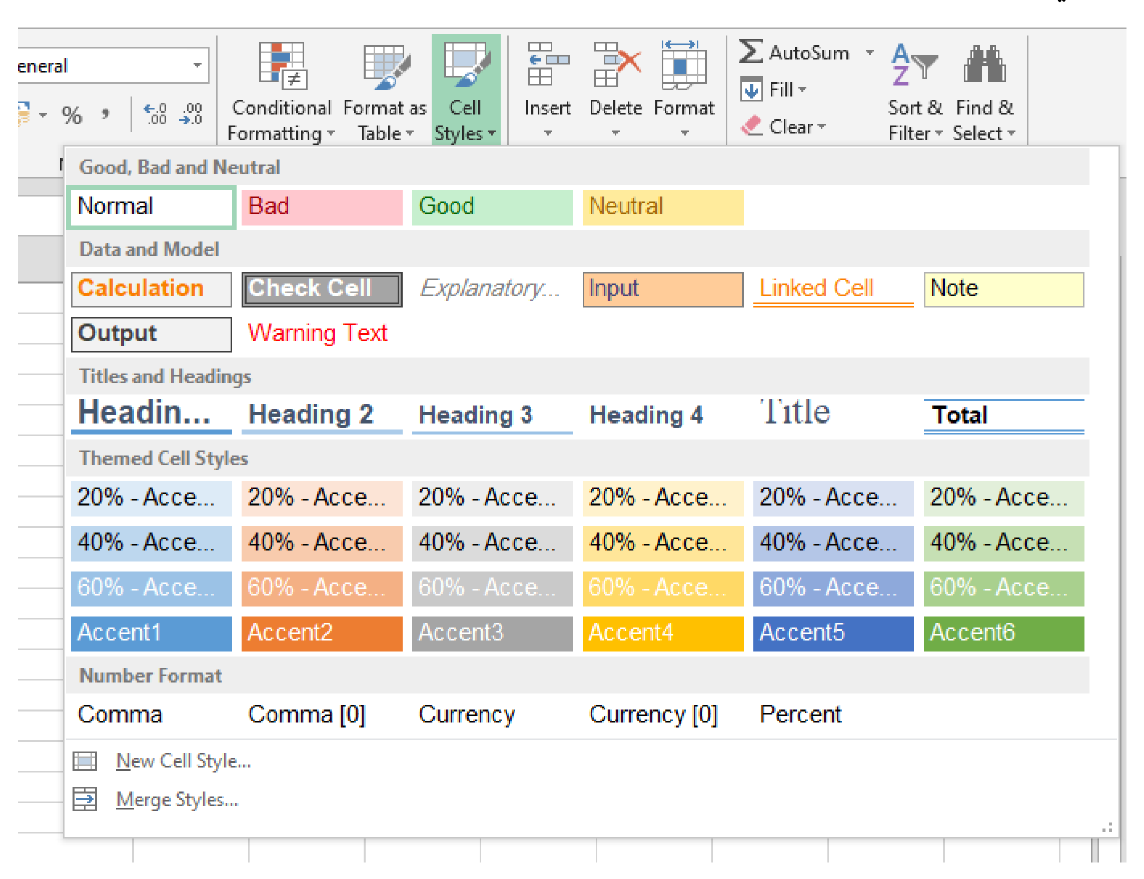
١٧. اضغط على الزر **Cancel** لإغلاق نافذة إعدادات **Excel Options** دون حفظ التعديلات.

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **VehicleMileSummary**، واحفظ التغييرات إذا أدرت ذلك.

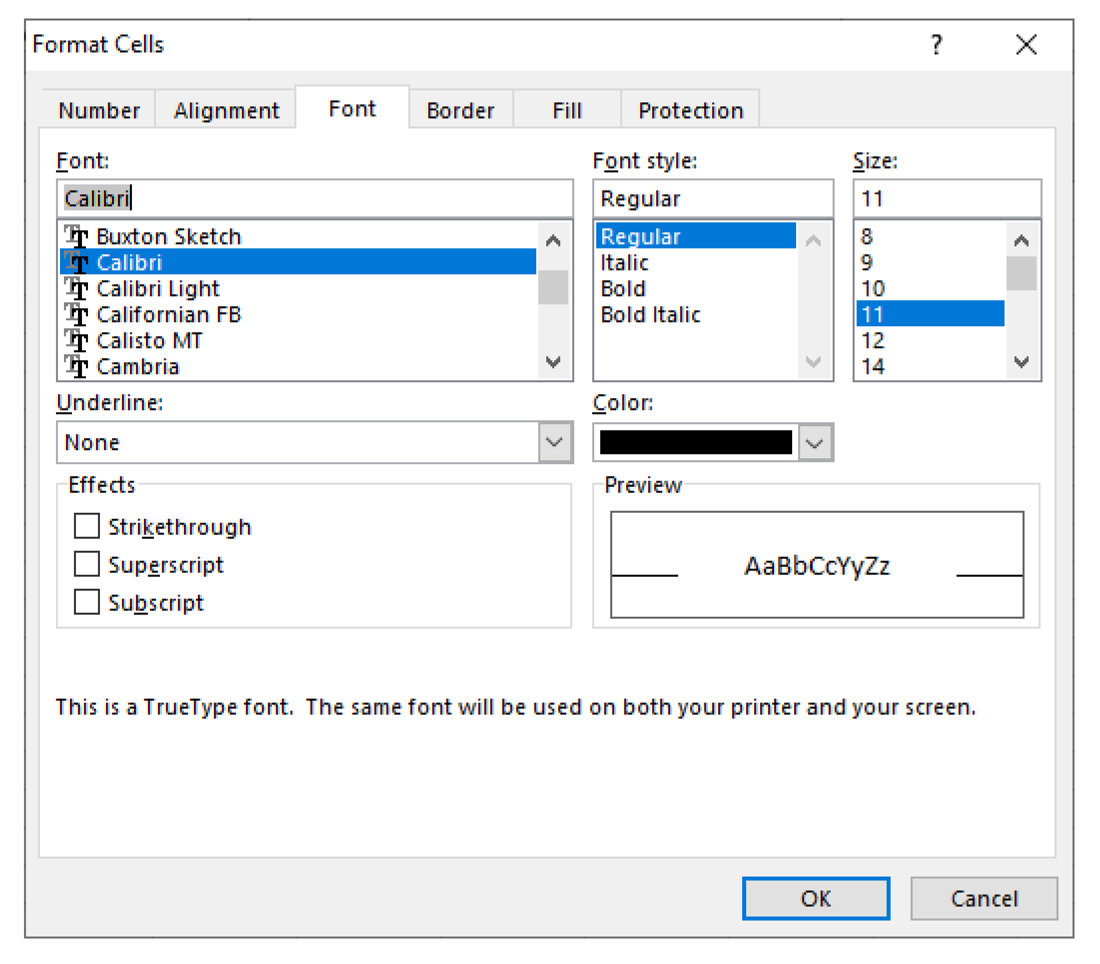
تعريف أساليب التنسيق

Defining styles

أثناء عملك على برنامج Excel، ربما يتشكل لديك أسلوب لتنسيق عناوين البيانات، وعناوين الأوراق، وعناصر أخرى بالورقة، ليصبح هو أسلوبك المفضل. وبدلاً من إضافة خصائص تنسيق لكل عنصر في كل مرة إلى الخلايا المستهدفة، يمكنك أن تجعل Excel يقوم بتخزين أسلوبك المفضل واستدعائه عند الحاجة. يمكنك العثور على تنسيقات سابقة التجهيز على اللسان HOME في المجموعة Styles بالضغط على Cell Styles.



بالضغط على أحد أساليب التنسيق المتاحة في معرض Cell Styles يقوم Excel بتطبيق الأسلوب على الخلايا المحددة، ولكن Excel يعرض أيضاً معاينة حية *Live Preview* للتنسيق عند الإشارة إليه بمؤشر الفارة. إذا لم تجد ما تريد في معرض أساليب التنسيق، يمكنك إنشاء أسلوبك الخاص بالضغط على New Cell Style أسفل المعرض لفتح نافذة إعدادات Style. وفي نافذة إعدادات Style، قم بإدخال اسماً لأسلوبك الجديد في الحقل Style Name، ثم اضغط على Format لفتح نافذة إعدادات Format Cells.

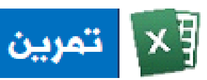


بعد أن تقوم بضبط إعدادات ملامح أسلوبك الجديد، اضغط على OK ليكون أسلوبك متاحاً بمعرض أساليب التنسيق Cell Styles gallery. وإذا أردت، لأي سبب من الأسباب، حذف أسلوبك الذي أنشأته، افتح معرض أساليب التنسيق، ثم اضغط بزر الفارة الأيمن على الأسلوب الذي تريد حذفه، ثم اضغط على Delete.

تحتوي نافذة إعدادات Style على العديد من الإمكانيات، ولكن استخدامها سيكون مبالغاً فيه إذا كان كل ما تريده هو نسخ التنسيق الذي قمت بتطبيقه على إحدى الخلايا إلى خلية أخرى. ولعمل ذلك، يمكنك استخدام الزر Format Painter، الموجود على اللسان HOME في المجموعة Clipboard. اضغط على الخلية التي بها التنسيق الذي تريد نسخه، ثم اضغط على الزر Format Painter، وحدد الخلايا المستهدفة لتجعل Excel يقوم بتطبيق التنسيق المنسوخ على النطاق المستهدف.



إذا أردت تطبيق نفس التنسيق على أكثر من نطاق باستخدام زر **Format Painter**، اضغط ضغطة مزدوجة على الزر **Format Painter** ثم اضغط على الخلايا التي تريد تطبيق التنسيق عليها. وبعد انتهائك من تطبيق التنسيق اضغط مفتاح **Esc**.

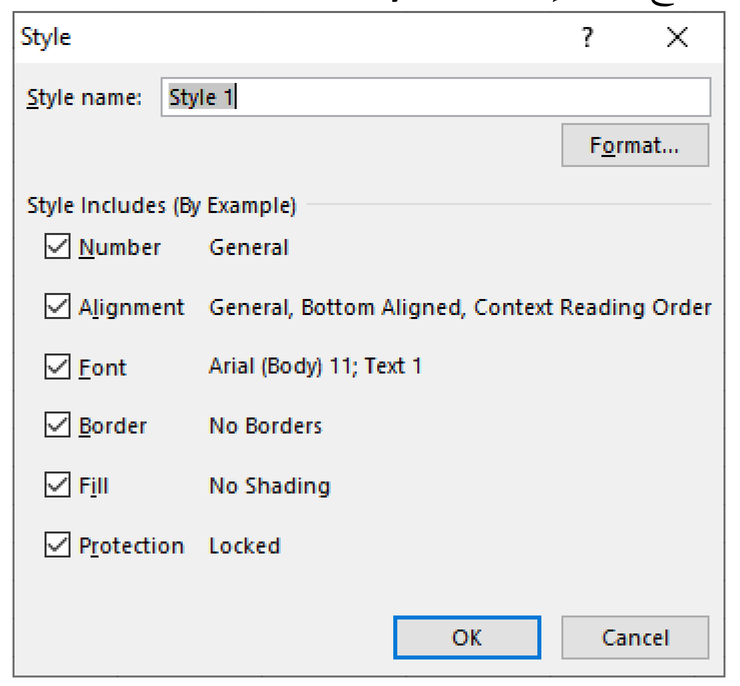


تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بإنشاء أسلوب تنسيق جديد وتطبيق الأسلوب الجديد على عنوان بيانات.

تحتاج إلى الدفتر **HourlyExceptions** الموجود بمجلد التمارين **Chapter04** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

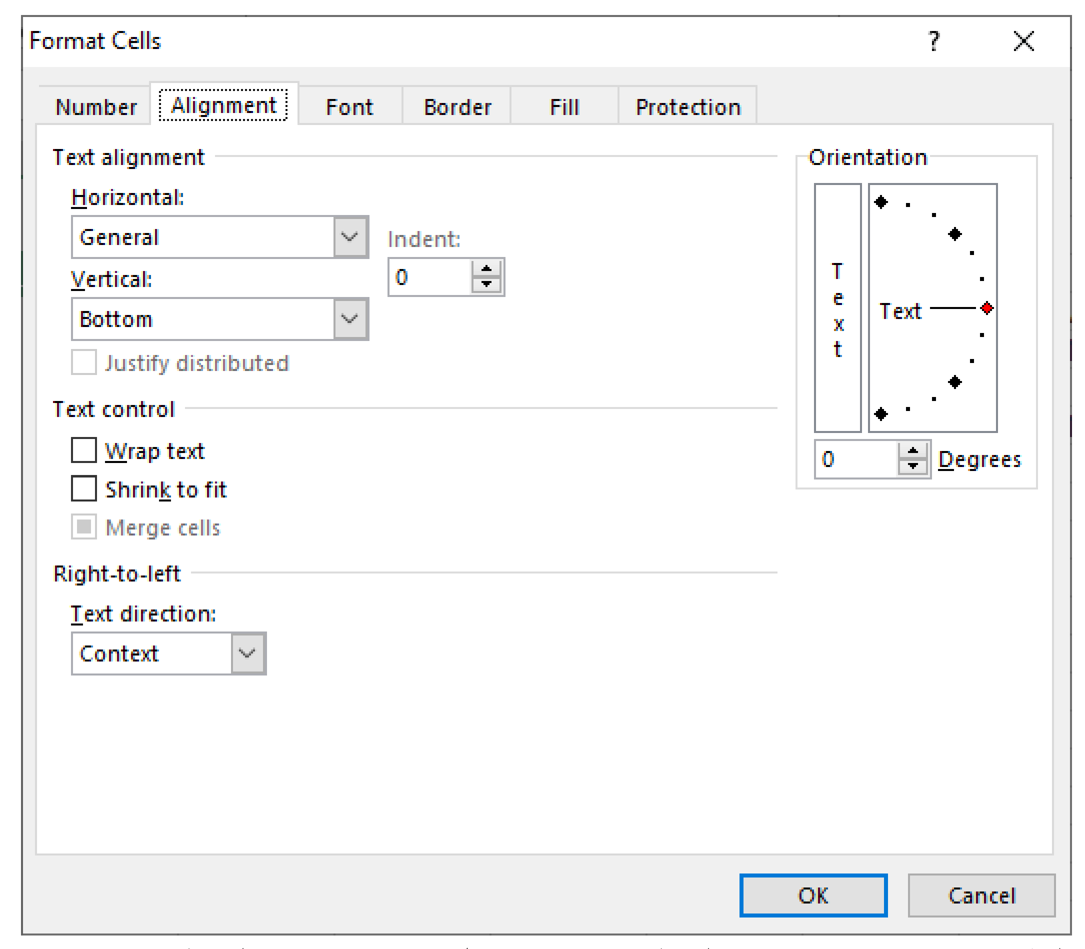
١. على اللسان **HOME**، وفي المجموعة **Styles**، اضغط على **Cell Styles**، ثم اضغط على **New Cell Style** لفتح نافذة إعدادات **Style**.



٢. في الحقل **Style name**، أدخل **Crosstab Column Heading**.

٣. اضغط على الزر **Format** لفتح نافذة إعدادات **Format Cells**.

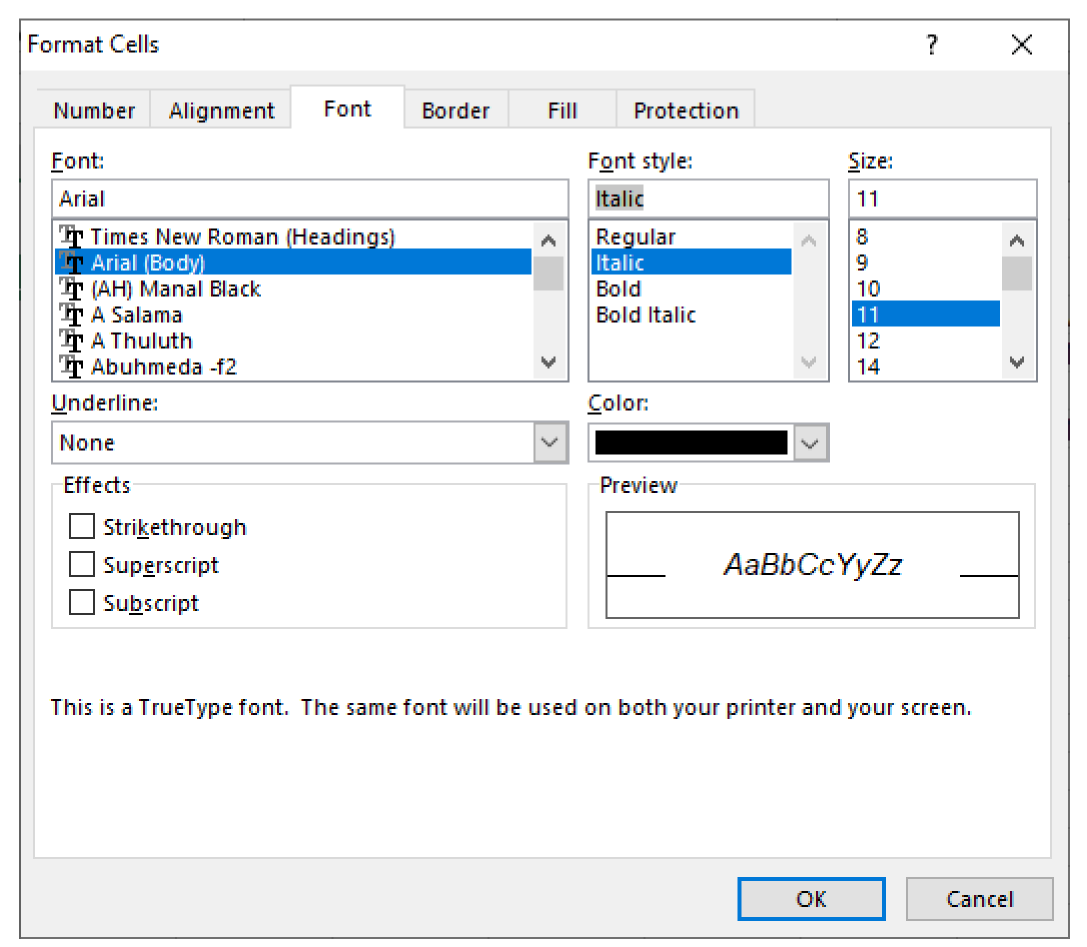
٤. اضغط على اللسان **Alignment**.



٥. في القائمة **Horizontal**، اضغط على **Center**. تظهر **Center** في الحقل **Horizontal**.

٦. اضغط على اللسان **Font**.

٧. في القائمة **Font style**، اضغط على **Italic** لعرض النص في لوحة المعاينة **Preview** مائلاً.



٨. اضغط على اللسان **Number** لعرض صفحة إعدادات **Number** من نافذة إعدادات **Format Cell**.

٩. في القائمة **Category**، اضغط على **Time** لعرض تنسيقات الوقت المتاحة.

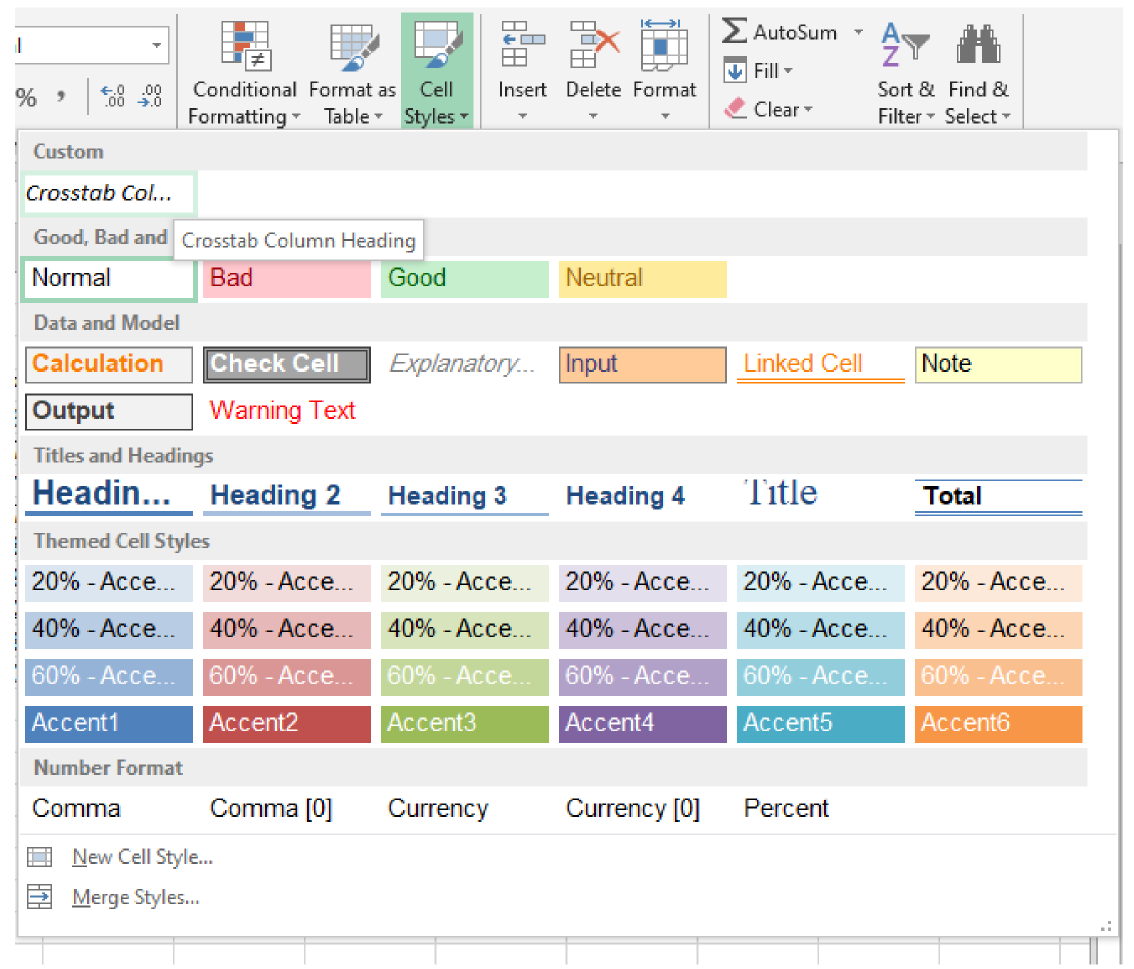
١٠. في اللوحة **Type**، اضغط على **1:30 PM**.

١١. اضغط على **OK** لحفظ تعديلاتك وإغلاق نافذة إعدادات **Format Cells**. يظهر تعريفك للأسلوب الجديد في نافذة إعدادات **Style**.

١٢. اضغط على **OK**. لإغلاق نافذة إعدادات **Style**.

١٣. حدد الخلايا **C4:N4**.

١٤. على اللسان **HOME**، وفي المجموعة **Styles**، اضغط على **Cell Styles**. يظهر أسلوبك الجديد في أعلى المعرض في المنطقة **Custom**.



١٥. اضغط على الأسلوب **Crosstab Column Heading** لتطبيق أسلوبك الجديد على الخلايا المحددة.

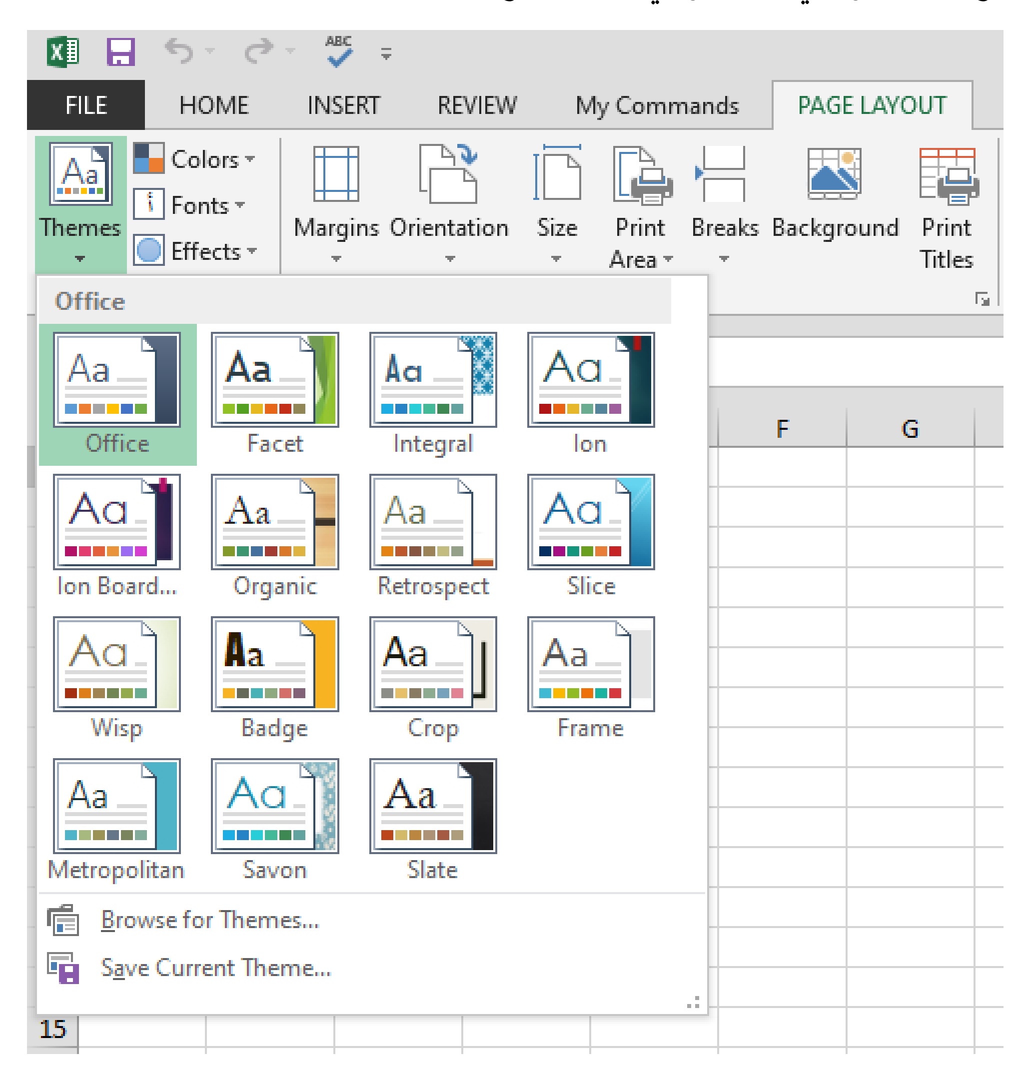
انتهاء التمرين: أغلق الدفتر **HourlyExceptions**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

تطبيق مظاهر موحدة للدفتر وأساليب تنسيق جداول Excel

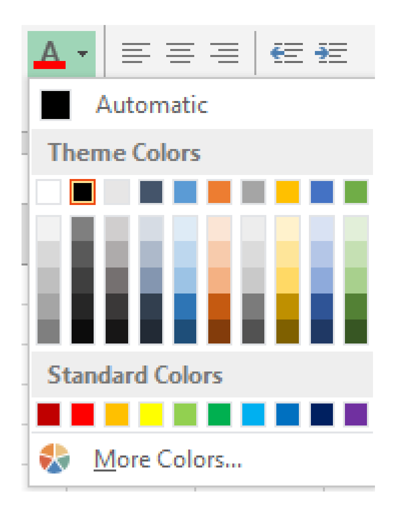
Applying workbook themes and Excel table styles

يتضمن Microsoft Excel 2013 أدوات تصميم قوية يمكنك استخدامها لإنشاء مستندات جذابة واحترافية بسرعة. لقد قام فريق تطوير Excel بإضافة إمكانيات التصميم الجديدة عن طريق تعريف المظاهر الموحدة للدفتر *Workbook themes* وأساليب جداول البيانات Excel table styles. المظهر الموحد *theme* هو وسيلة لتعيين الخطوط والألوان والتأثيرات الرسومية التي تظهر في دفتر العمل. يحتوي Excel على العديد من المظاهر الموحدة المدمجة.

لتطبيق مظهر موحد موجود، اعرض اللسان PAGE LAYOUT. ثم في المجموعة Themes، اضغط على القائمة Themes، ثم اضغط على المظهر الموحد الذي تريد تطبيقه على الدفتر. المظهر الموحد الافتراضي للدفاتر في Excel هو Office.



عندما تقوم بتطبيق تنسيق على أحد العناصر بالدفتر، فإن Excel يعرض الألوان المتاحة في المظهر الموحد النشط. فمثلاً، عندما تقوم بتحديد خلية بورقة العمل، ثم تضغط على سهم القائمة Font Color تظهر قائمة تحتوي على لوحات الألوان التي يمكنك استخدامها. تظهر ألوان المظهر الموحد المطبق في لوحة ألوان المظهر الموحد Theme Colors، وتظهر الألوان القياسية في لوحة الألوان القياسية Standard Colors، ويظهر الرابط More Colors، الذي يفتح نافذة إعدادات Colors، في أسفل القائمة.



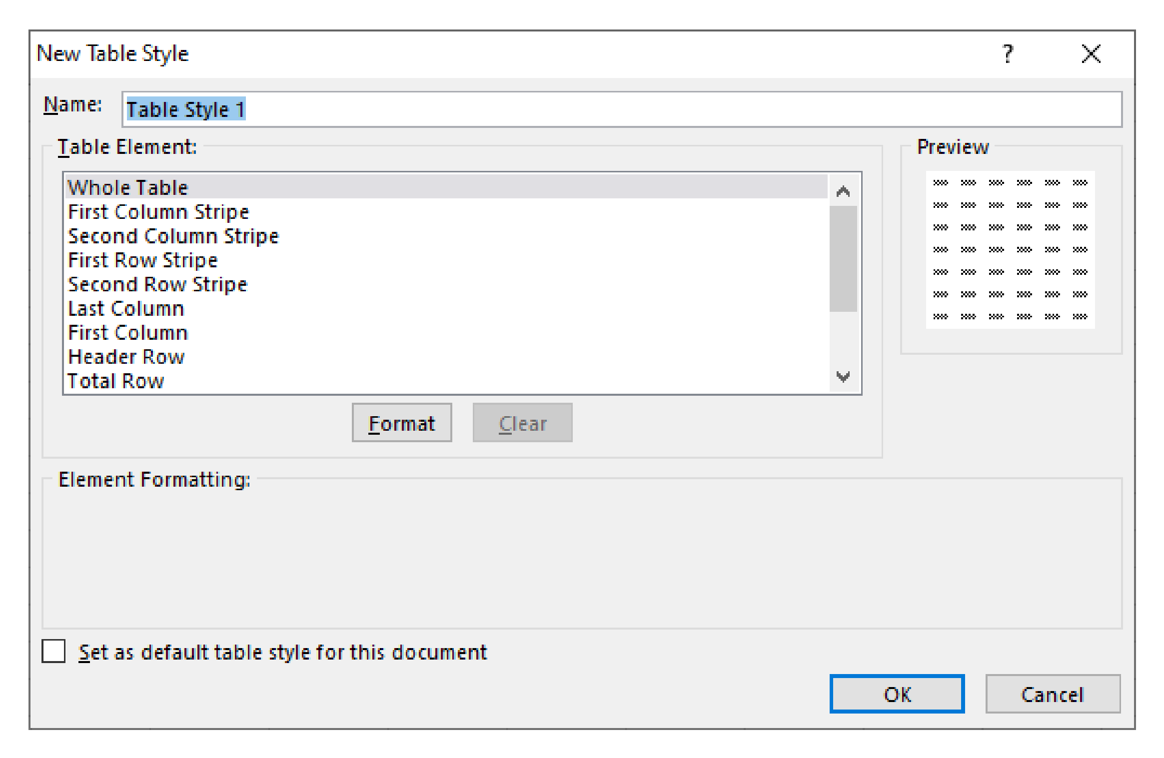
إذا قمت بتنسيق أحد عناصر الدفتر باستخدام الألوان الموجودة في لوحة الألوان Theme Colors، ثم بعد ذلك قمت بتطبيق مظهر موحد مختلف، فإن ألوان هذا العنصر سوف تتغير تبعاً لمجموعة ألوان المظهر الموحد الجديد.

يمكنك تغيير الألوان والخطوط والتأثيرات الرسومية في مظهر موحد من خلال اللسان PAGE LAYOUT، ثم في المجموعة Themes، قم بتحديد قيم جديدة في القوائم Colors، وFonts، وEffects. ولحفظ تغييراتك كمظهر موحد جديد، في المجموعة Themes، اضغط على القائمة Themes، ثم اضغط على Save Current Theme. ثم استخدم عناصر التحكم الموجودة بنافذة إعدادات Save Current Theme لحفظ المظهر الموحد لاستخدامه فيما بعد. بعد ذلك، عندما تضغط على الزر Themes يظهر المظهر الموحد الجديد الذي قمت بإنشائه في أعلى المعرض.



عندما تقوم بحفظ المظهر الموحد، فإنك تحفظه باعتباره ملف **Office Theme**. ويمكنك تطبيقه في مستندات **Office 2013** الأخرى.

مثلما يمكنك تعريف وتطبيق مظهر موحد على الدفتر كله، يمكنك أيضاً تطبيق وتعريف أساليب تنسيق جداول بيانات Excel. وذلك باختيار أسلوب أوّلي عند إنشاء جدول Excel؛ ولإنشاء أسلوب جديد، تعرض اللسان HOME، وفي المجموعة Styles، تضغط على الزر Format As Table. وفي معرض Format As Table، تضغط على New Table Style لفتح نافذة إعدادات New Table Style.



ثم تقوم بإدخال اسم للأسلوب الجديد في الحقل Name، وتحدد أول عنصر بالجدول تريد تنسيقه في القائمة Table Element، ثم تضغط على الزر Format لفتح نافذة إعدادات Format Cells. وبعد أن تقوم بتعريف تنسيقات العناصر، تضغط على الزر OK. وعندما تفتح نافذة إعدادات New Table Style مجدداً، يظهر في لوحة المعاينة Preview أسلوب الجدول الكلي وفي المنطقة Element Formatting يظهر وصف لمظهر العنصر المحدد. وأيضاً، في القائمة Table Element، يعرض Excel أسماء العناصر بخط عريض للإشارة إلى أنها تم تعديلها. ولجعل الأسلوب الجديد هو الأسلوب الافتراضي لجداول Excel الجديدة المنشأة بالدفتر الحالي، حدد مربع الاختيار Set As Default Table Style For This Document. وعندما تضغط على الزر OK، فإن Excel يحفظ أسلوب الجدول الجديد.



لحذف تنسيق من أحد عناصر الجدول، اضغط على اسم العنصر، ثم اضغط على الزر **Clear**



تمرين

في هذا التمرين سوف تقوم بإنشاء مظهر موحد للدفتر، وتقوم بتغيير مظهر موحد للدفتر، وسوف تنشئ أسلوب جدول جديد، وتطبق الأسلوب الجديد على جدول **Excel**.

- تحتاج إلى الدفتر **HourlyTracking** الموجود بمجلد التمارين **Chapter04** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. اضغط على أي خلية بجدول Excel لتنشيط الجدول.

٢. على اللسان **HOME**، وفي المجموعة **Styles**، اضغط على **Format as Table**، ثم اضغط على الأسلوب الموجود في الركن العلوي الأيسر من معرض أساليب الجدول لتطبيق الأسلوب على الجدول.

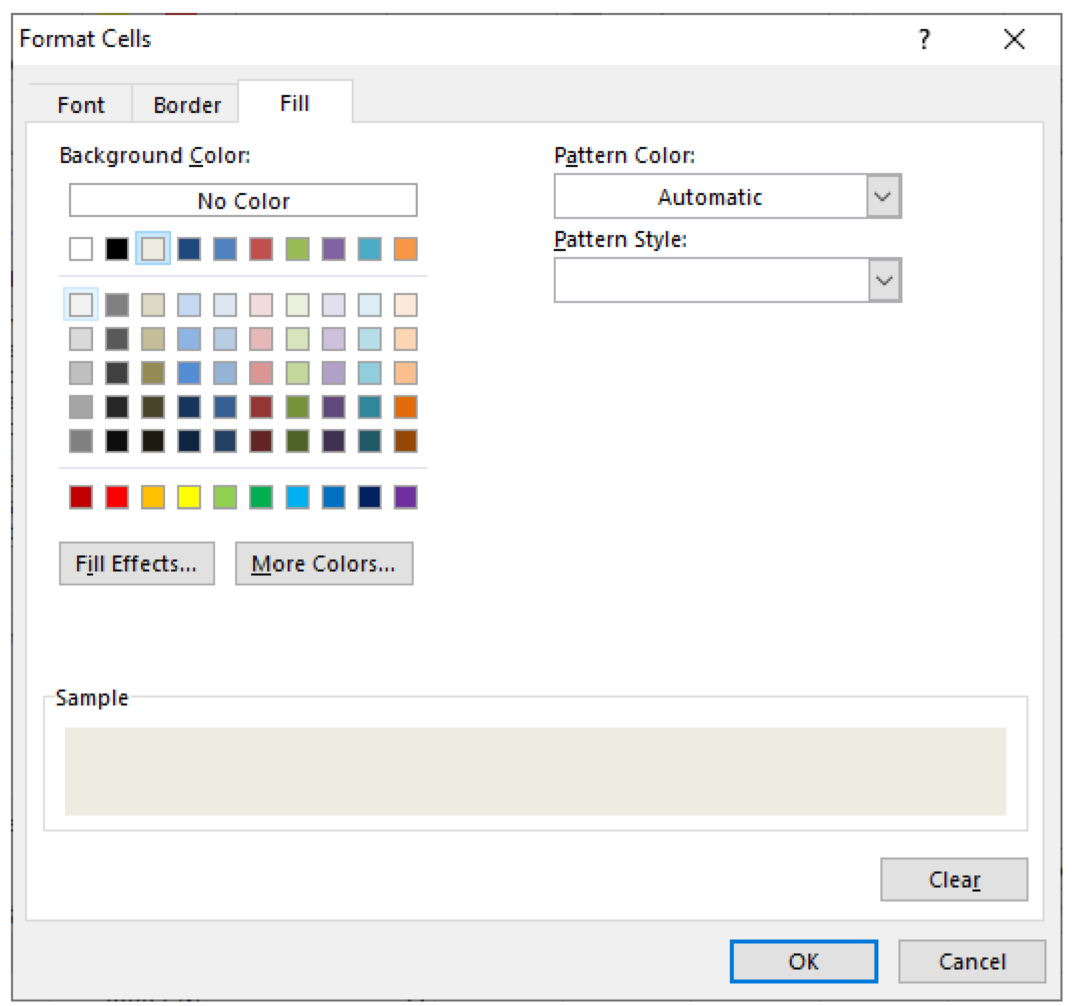
٣. على اللسان **HOME**، وفي المجموعة **Styles**، اضغط على **Format as Table**، ثم اضغط على **New Table Style** لفتح نافذة إعدادات **New Table Style**.

٤. في الحقل **Name**، أدخل **Exception Default**.

٥. في القائمة **Table Elements**، اضغط على **Header Row**.

٦. اضغط على الزر **Format** لفتح نافذة إعدادات **Format Cells**.

٧. اضغط على اللسان **Fill** لعرض الصفحة **Fill**.



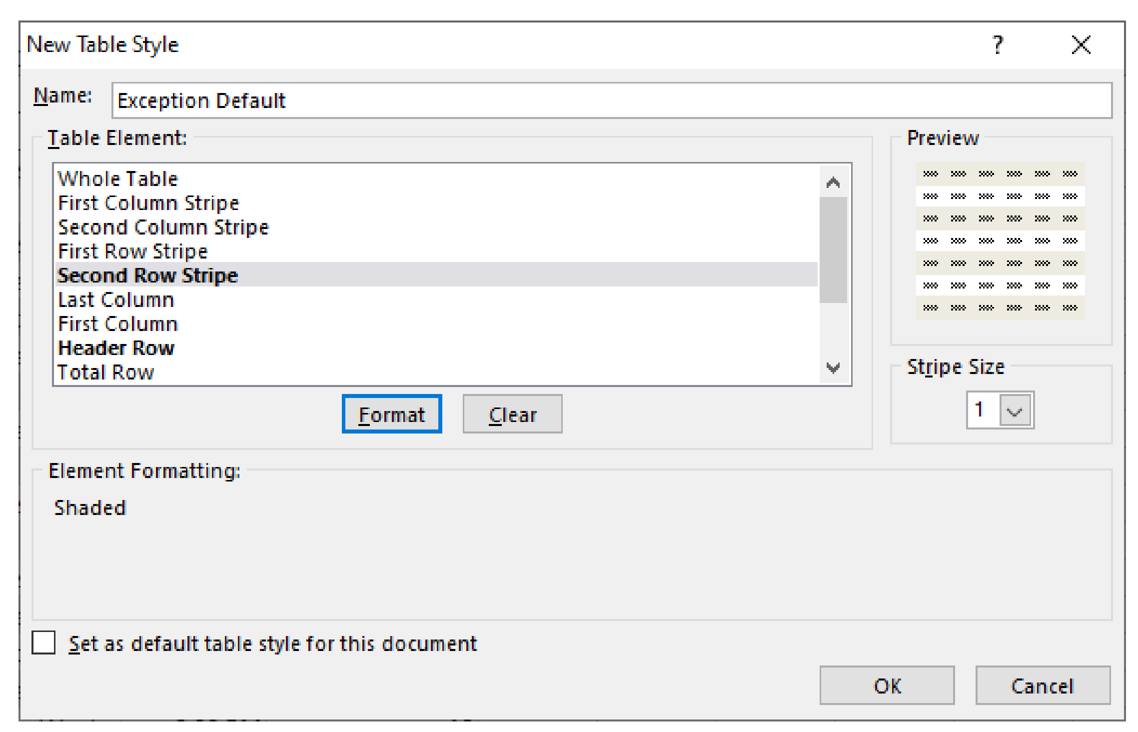
٨. في الصف الأول من عينات الألوان، تحت الزر **No Color** مباشرة، اضغط على العينة الثالثة من الناحية اليسرى لعرض لون الخلفية الجديد في لوحة المعاينة **Sample** في نافذة الإعدادات.

٩. اضغط على الزر **OK** لإغلاق نافذة إعدادات **Format Cells**. وعندما تفتح نافذة إعدادات **New Table Style** مجدداً، يظهر العنصر **Header Row** بخط عريض، ويظهر صف العناوين في لوحة المعاينة **Preview** مظللاً.

١٠. في القائمة **Table Elements**، اضغط على **Second Row Stripe**، ثم اضغط على الزر **Format** لفتح نافذة إعدادات **Format Cells**.

١١. أسفل الزر **No Color** مباشرة، اضغط على العينة الثالثة من الناحية اليسرى مرة ثانية لجعل الخلفية الجديدة تظهر في لوحة المعاينة **Sample**.

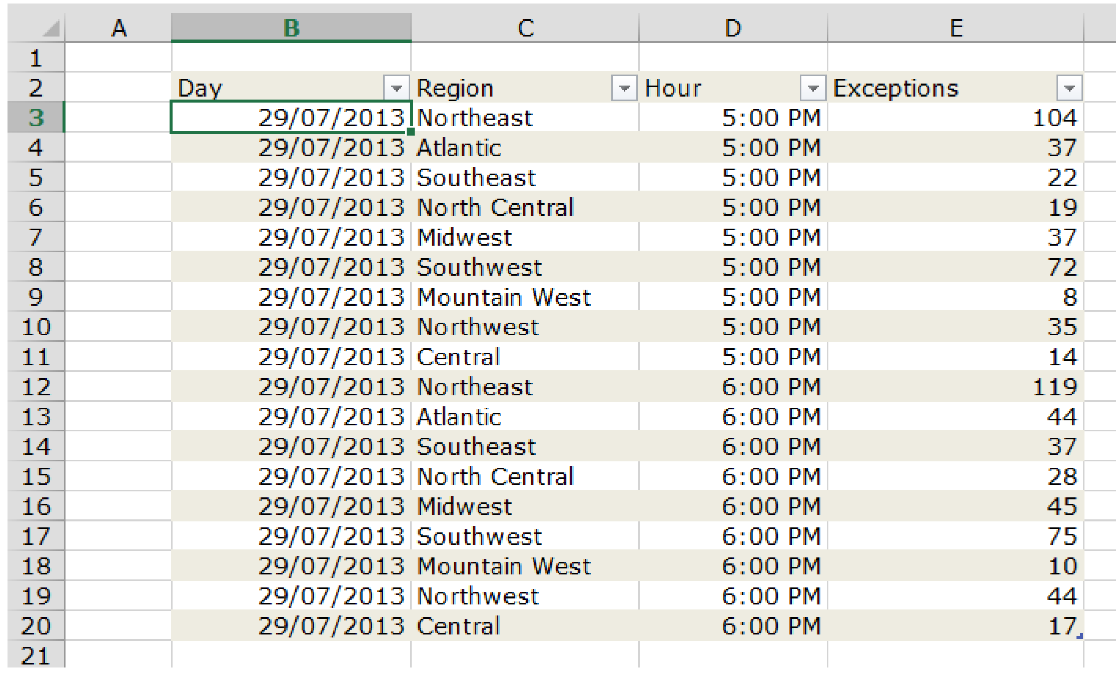
١٢. اضغط على الزر **OK** لإغلاق نافذة إعدادات **Format Cells**. وعندما تفتح نافذة **New Table Style** مرة أخرى، يظهر العنصر **Second Row Stripe** بخط عريض، ويظهر كل صف ثان مظللاً في لوحة المعاينة **Preview**.



١٣. اضغط على الزر **OK** لإغلاق نافذة إعدادات **New Table Style**.

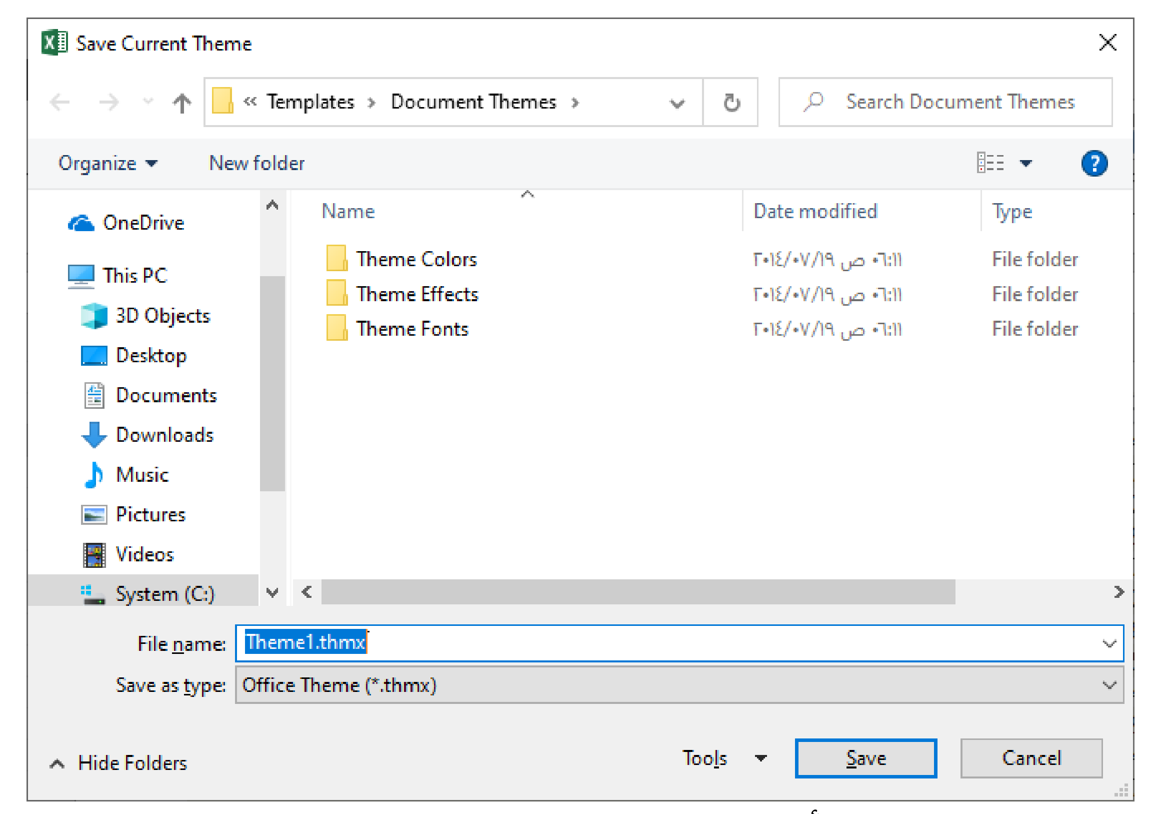
١٤. على اللسان **HOME**، وفي المجموعة **Styles**، اضغط على **Format as Table**. في معرض أساليب الجدول، وفي المنطقة **Custom**، اضغط على الأسلوب الجديد لتطبيقه على الجدول.

١٥. على اللسان **PAGE LAYOUT**، وفي المجموعة **Themes**، اضغط على القائمة **Fonts**، ثم اضغط على **Consolas-Verdana** لتغيير خط المظهر الموحد.



	A	B	C	D	E
1					
2		Day	Region	Hour	Exceptions
3		29/07/2013	Northeast	5:00 PM	104
4		29/07/2013	Atlantic	5:00 PM	37
5		29/07/2013	Southeast	5:00 PM	22
6		29/07/2013	North Central	5:00 PM	19
7		29/07/2013	Midwest	5:00 PM	37
8		29/07/2013	Southwest	5:00 PM	72
9		29/07/2013	Mountain West	5:00 PM	8
10		29/07/2013	Northwest	5:00 PM	35
11		29/07/2013	Central	5:00 PM	14
12		29/07/2013	Northeast	6:00 PM	119
13		29/07/2013	Atlantic	6:00 PM	44
14		29/07/2013	Southeast	6:00 PM	37
15		29/07/2013	North Central	6:00 PM	28
16		29/07/2013	Midwest	6:00 PM	45
17		29/07/2013	Southwest	6:00 PM	75
18		29/07/2013	Mountain West	6:00 PM	10
19		29/07/2013	Northwest	6:00 PM	44
20		29/07/2013	Central	6:00 PM	17
21					

١٦. في المجموعة **Themes**، اضغط على القائمة **Themes**، ثم اضغط على **Save Current Theme** لفتح نافذة إعدادات **Save Current Theme**.



١٧. في الحقل **File name**، أدخل **Verdana Office**، ثم اضغط على **Save** لحفظ المظهر الموحد الجديد.

١٨. في المجموعة **Theme**، اضغط على القائمة **Themes** ثم اضغط على المظهر الموحد **Organic** لتطبيقه على الدفتر.

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **HourlyTracking**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

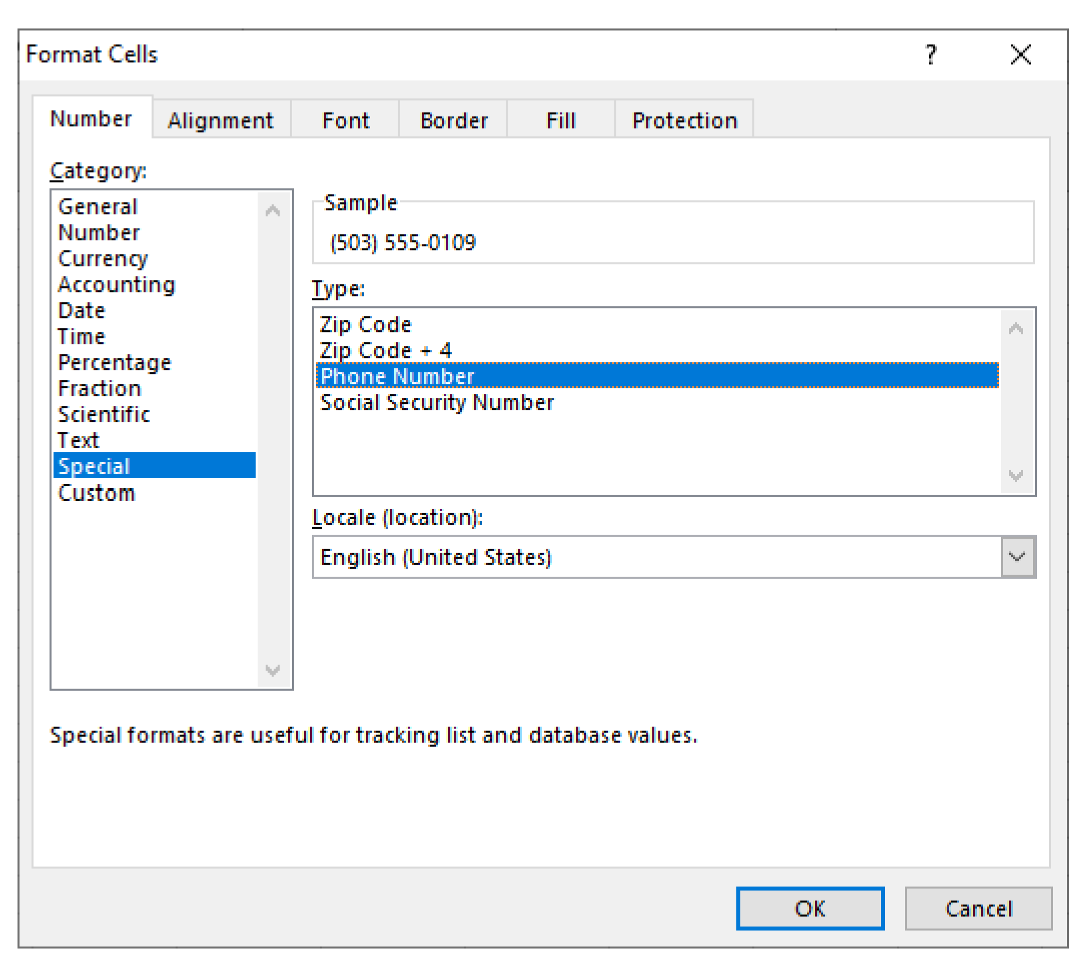
جعل الأرقام أسهل في القراءة

Making number easier to read

تغيير تنسيق الخلايا في ورقة العمل يجعل البيانات أسهل في القراءة، عن طريق كلاً من تمييز عناوين البيانات عن البيانات الفعلية وإضافة إطار لتعيين الحدود بين العناوين والبيانات بشكل أكثر وضوحاً. ولكن لا يفيد استخدام خيارات التنسيق وتغيير الخط ومظهر محتويات الخلايا مع أنواع البيانات المميزة مثل التواريخ وأرقام التليفونات والعملة.

على سبيل المثال، أرقام التليفون الأمريكية. تتكون من عشرة أرقام بها كود المنطقة المكون من ثلاث أرقام، وكود السنترال المحلي المكون من ثلاث أرقام، ورقم الخط المكون من أربعة أرقام يكتب بهذا الشكل ####-### (###). بالرغم من أنك بالتأكيد تستطيع إدخال رقم التليفون بالتنسيق الصحيح في الخلية، إلا أنه من الأسهل أن تقوم بإدخال سلسلة الأرقام العشرة المتتابعة وتترك Excel يغير شكل البيانات.

يمكنك أن تخبر Excel أن عليه أن يتوقع إدخال رقم تليفون في خلية عن طريق عرض الصفحة Number من نافذة إعدادات Format Cells وعرض التنسيقات المتاحة للفئة Special.



الضغط على Phone Number في القائمة Type يخبر Excel بتنسيق السلسلة العددية المكونة من عشرة أرقام بالشكل القياسي لتنسيق رقم التليفون. ويمكنك رؤية ذلك عملياً بمقارنة محتوى الخلية النشطة ومحتوى شريط الصيغة لخلية مطبق عليه التنسيق Phone Number.

C3 | fx | 5035550109

	A	B	C	D
1				
2			**Phone Number**	
3			(503) 555-0109	
4				
5				



إذا قمت بإدخال عدد مكون من تسعة أرقام في خلية تتوقع إدخال رقم تليفون، فلن تظهر رسالة خطأ، ولكن بدلاً من ذلك سيصبح كود المنطقة مكوناً من رقمين فقط. فمثلاً، العدد 425550012 سوف يظهر بهذا الشكل 555-0012 (42). وبالمثل، إذا كان العدد مكون من إحدى عشرة رقماً، فسوف يظهر وبه كود المنطقة مكوناً من أربعة أرقام. فإذا لم يظهر رقم التليفون بالشكل الصحيح، فربما نسيت رقماً أو أدخلت رقماً زائداً، لذلك عليك التأكد من إدخال البيانات بطريقة صحيحة.

مثلما يمكنك إخبار Excel أن يتوقع إدخال رقم تليفون في إحدى الخلايا، يمكنك كذلك أن تجعله يتوقع إدخال تاريخ، أو مبلغ مالي. ويمكنك عمل هذه التغييرات من نافذة إعدادات Format Cells باختيار إما الفئة Date أو الفئة Currency. عند تحديد الفئة Date، يمكنك اختيار تنسيق التاريخ (وتحديد ما إذا كان مظهر التاريخ سيتغير تبعاً لإعدادات المنطقة الجغرافية Locale في نظام التشغيل على الكمبيوتر الذي سيتم فتح الدفتر عليه). في سياق مشابه، عند تحديد الفئة Currency، تظهر عناصر تحكم لضبط عدد المواضع العشرية، ورمز العملة المستخدم، والطريقة التي يعرض بها Excel الأعداد السالبة.



مع واجهة برنامج **Excel**، يمكنك تنفيذ معظم تعديلات التنسيقات الشائعة في المجموعة **Number** على اللسان **HOME**، إما بالضغط على زر يمثل تنسيق مدمج، أو بتحديد تنسيق من القائمة **Format Number**.

يمكنك أيضاً إنشاء تنسيق عددي حسب معاييرك الخاصة يضيف كلمة أو أكثر إلى العدد الموجود بالخلية. فمثلاً، يمكنك إضافة العبارة *per month* إلى خلية بها صيغة تحسب متوسط المبيعات الشهرية خلال سنة للتأكيد على أن الأرقام تمثل المتوسط الشهري. ولإنشاء تنسيق عددي حسب الطلب، اضغط على اللسان HOME، ثم اضغط على زر إطلاق صفحة إعدادات Number (الموجود بالركن السفلي الأيمن من المجموعة Number) لعرض الصفحة Number من نافذة إعدادات Format Cells.

في القائمة Category، اضغط على Custom لعرض تنسيقات الأعداد القابلة للتعديل حسب الطلب المتاحة في القائمة Type. يمكنك عندئذٍ الضغط على التنسيق الأساسي الذي تريده ثم تقوم بتعديله في الحقل Type. فمثلاً، الضغط على التنسيق 0.00 يجعل Excel يقوم بتنسيق أي رقم بالخلية بموضعين على يمين العلامة العشرية.



الأصفار في التنسيق للإشارة إلى أن المواضع في التنسيق تقبل أي رقم وتعتبره قيمة مناسبة.

لتوليف التنسيق، اضغط داخل الحقل Type وقم بإضافة أي رمز أو نص تريده إلى التنسيق. فمثلاً، إدخال علامة الدولار $ إلى يسار التنسيق الموجود ثم إضافة العبارة *" per month"* (شاملة علامات التنصيص) إلى يمين التنسيق الموجود يجعل القيمة 1,500 تعرض في الخلية هكذا *per month* $1500.00.



عليك أن تضع أي نص تريد عرضه كجزء من التنسيق بين علامتي تنصيص حتى يتعرف **Excel** على النص باعتباره سلسلة حرفية **string** لتظهر بالخلية.

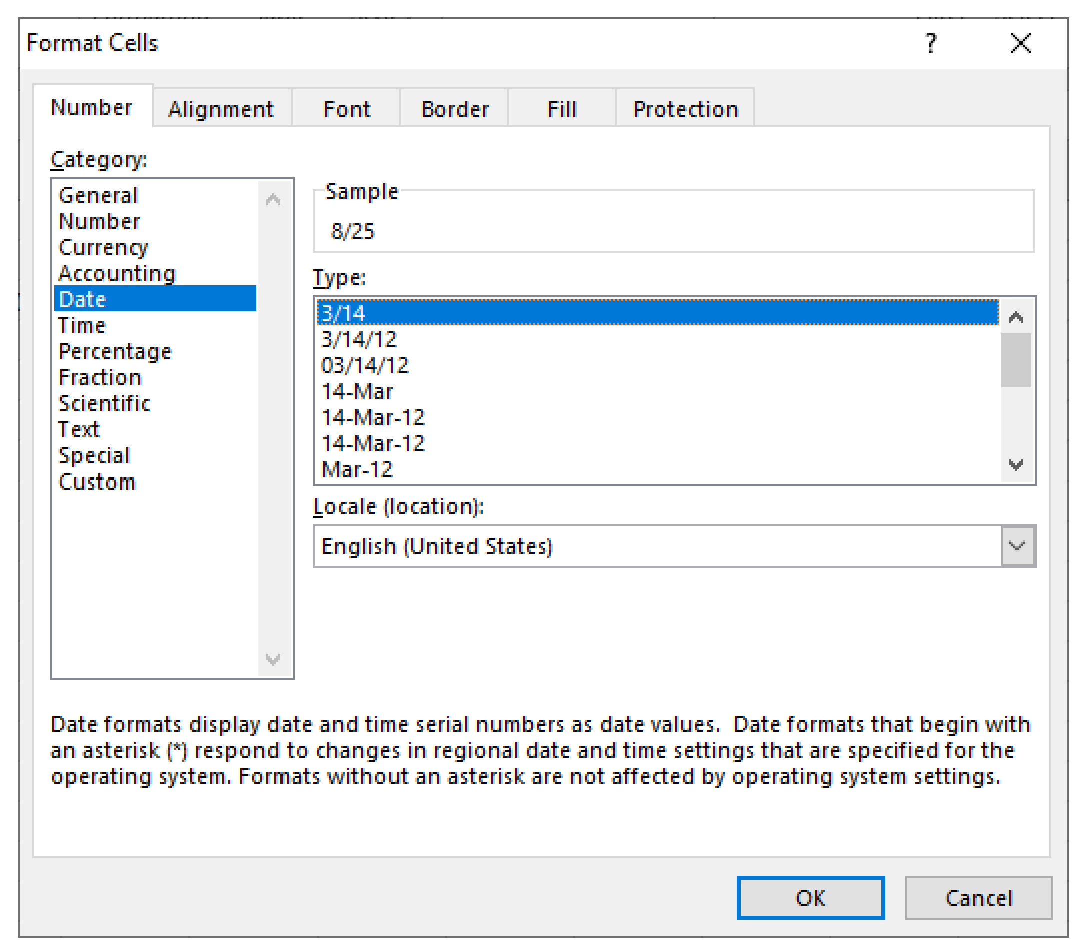


تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بتطبيق التنسيقات **date, phone number, currency** على نطاقات خلايا.

تحتاج إلى الدفتر **ExecutiveSearch** الموجود بمجلد التمارين **Chapter04** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. اضغط على الخلية **A3**.
٢. على اللسان **HOME**، اضغط على زر إطلاق صفحة إعدادات **Font** لفتح نافذة إعدادات **Format Cells** على الصفحة **Font**.
٣. اضغط على اللسان **Number**.
٤. في القائمة **Category**، اضغط على **Date** لعرض تنسيقات التواريخ المتاحة بالقائمة **Type**.



٥. في القائمة **Type**، اضغط على **3/14/12**.

٦. اضغط على الزر **OK** لعرض محتويات الخلية **A3** بالتنسيق الجديد.

٧. اضغط على الخلية **G3**.

٨. على اللسان **HOME**، وفي المجموعة **Number**، اضغط على سهم القائمة **Number Format** التي تعرض تنسيق الخلية النشطة ويظهر بها حالياً التنسيق **Number**، ثم اضغط على **More Number Formats** من القائمة.

٩. إذا لم تكن الصفحة **Number** معروضة، فاضغط على اللسان **Number** في نافذة إعدادات **Format Cells**.

١٠. في القائمة **Category**، اضغط على **Special** لعرض التنسيقات الخاصة المتاحة بالقائمة **Type**.

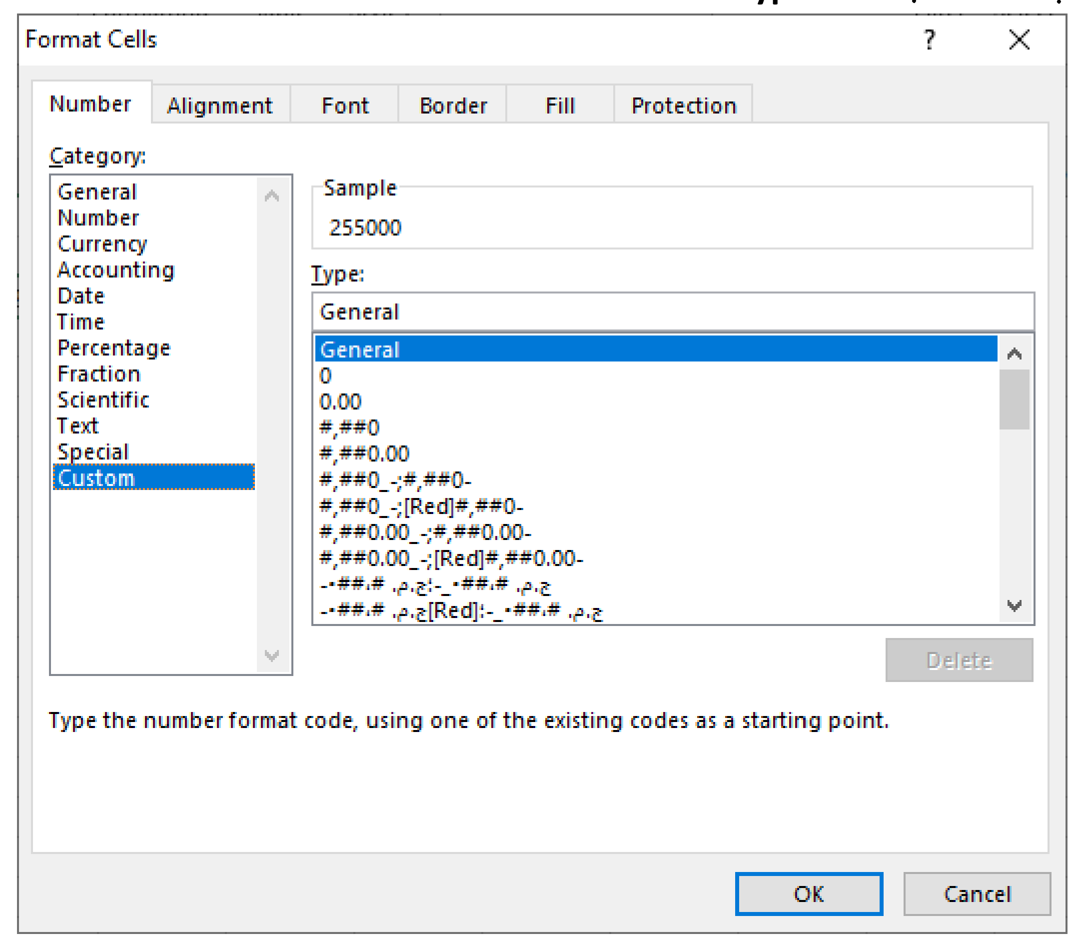
١١. في القائمة **Type**، اضغط على **Phone Number**، ثم اضغط على الزر **OK** لإغلاق نافذة إعدادات **Format Cells**، وعرض محتويات الخلية بالشكل **(425) 555-0102**، طبقاً للتنسيق الذي حددته.

١٢. حدد الخلية **H3**.

١٣. اضغط على زر إطلاق صفحة إعدادات **Number**.

١٤. تأكد من عرض الصفحة **Number** في نافذة إعدادات **Format Cells**.

١٥. في القائمة **Category**، اضغط على **Custom** لعرض التنسيقات القابلة للتعديل حسب الطلب المتاحة بالقائمة **Type**.



١٦. في القائمة **Type**، اضغط على العنصر **#,##0** لعرض القيمة **#,##0** في الحقل **Type**.

١٧. في الحقل **Type**، اضغط على يسار التنسيق الموجود، ثم أدخل العلامة **$**. ثم اضغط على يمين التنسيق، وأدخل **" before bonuses"** (لاحظ المسافة المتروكة بعد علامة التنصيص الافتتاحية).

١٨. اضغط على الزر **OK** لإغلاق نافذة الإعدادات.

255000

C	D	E	F	G	H
Address	City	State	ZIP	Phone	CurrentSalary
m St.	Redmond	WA	22841	(425) 555-0102	$255,000 before bonuses

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **ExecutiveSearch**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

تغيير مظهر البيانات بناءً على قيمتها

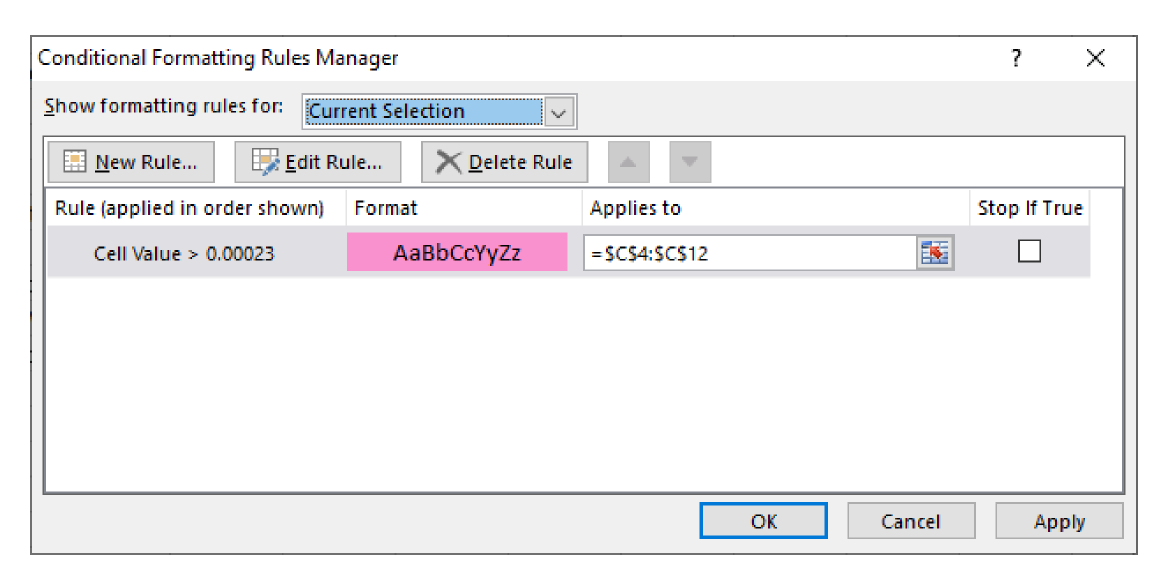
Changing the appearance of data based on its value

عندما تقوم بتسجيل أحجام الطلبيات، والمسافات التي تقطعها السيارات، وغيرها من البيانات في ورقة العمل، يمكنك اتخاذ قرارات هامة بشأن عمليات التشغيل. كما أوضحنا سابقاً في هذا الفصل، ويمكنك تغيير مظهر عناوين البيانات وورقة العمل نفسها لتسهيل فهم البيانات.

توجد طريقة أخرى لتوضيح البيانات وتسهيل فهمها وهي بجعل Excel يقوم بتغيير تنسيق البيانات بناءً على قيمتها. هذه الطريقة من التنسيق تسمى التنسيق الشرطي *conditional formatting* لأن البيانات يجب أن تحقق شروطاً معينة، يتم تعريفها في قواعد التنسيق الشرطي، حتى يتم تطبيق التنسيق عليها. فمثلاً، إذا أرادت Lori Penor رئيسة قسم التشغيل إبراز أيام الخميس التي تكون فيها أحجام الطلبيات أكبر من متوسط أحجام الطلبيات في أيام الأسبوع، فيمكنها تعريف تنسيق شرطي يختبر القيمة في الخلية التي تسجل إجمالي الطلبيات ويقوم بتغيير تنسيق محتويات الخلية عندما يتحقق الشرط.

لإنشاء تنسيق شرطي، تقوم أولاً بتحديد الخلايا التي تريد تطبيق التنسيق عليها، وتعرض اللسان HOME، ثم في المجموعة Styles، تضغط على Conditional Formatting لعرض قائمة بالتنسيقات الشرطية الممكنة. في برنامج Excel، يمكنك تعريف تنسيقات شرطية تقوم بتغيير الطريقة التي يعرض بها البرنامج البيانات في الخلايا التي تحتوي على قيم أكبر من أو أصغر من متوسط القيم بالخلايا المحددة، أو التي تحتوي على قيم بالقرب من أعلى قيمة أو أقل قيمة في النطاق المحدد، أو التي تحتوي على قيم مكررة بالنطاق المحدد.

عندما تختار نوع الشرط الذي تريد إنشاءه، يفتح Excel نافذة إعدادات تحتوي على حقول وعناصر تحكم يمكنك استخدامها لتعريف قاعدة التنسيق الشرطي. ولعرض جميع قواعد الخلايا المحددة، اعرض اللسان HOME، ثم في المجموعة Styles، اضغط على Conditional Formatting. ومن القائمة اضغط على Manage Rules لعرض نافذة إعدادات Conditional Formatting Rules Manager.



في نافذة إعدادات Conditional Formatting Rules Manager، يمكنك التحكم في تنسيقاتك الشرطية بالطرق التالية:

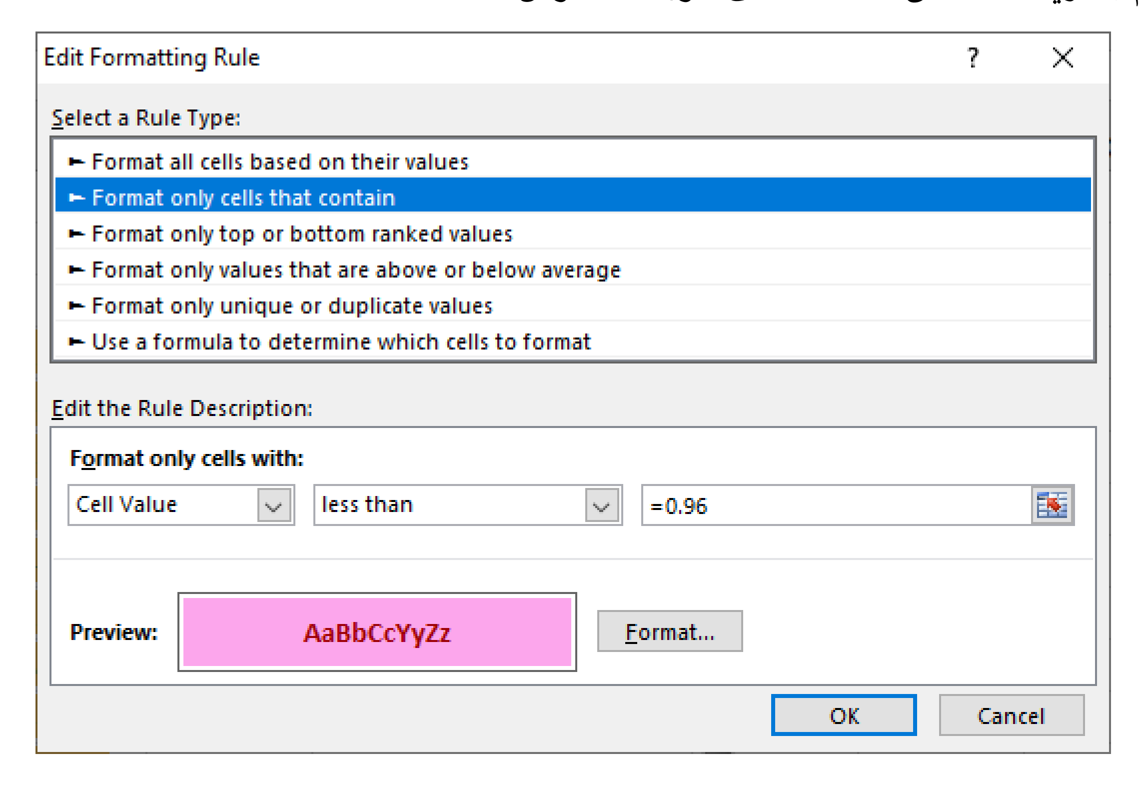
- إنشاء قاعدة جديدة بالضغط على الزر New Rule.
- تغيير قاعدة بتحديد القاعدة ثم الضغط على الزر Edit Rule.
- حذف قاعدة بتحديد القاعدة ثم الضغط على الزر Delete Rule.
- تحريك قاعدة للأعلى أو للأسفل بتحديد القاعدة ثم الضغط على الزر Move Up، أو الزر Move Down.
- التحكم في أن يقوم Excel بالاستمرار في تقييم التنسيق الشرطي بعد أن يجد القاعدة تنطبق بتحديد أو إلغاء تحديد مربع الاختيار Stop If True.
- حفظ أي قواعد جديدة وإغلاق نافذة الإعدادات بالضغط على الزر OK.
- حفظ أي قواعد جديدة بدون إغلاق نافذة إعدادات Conditional Formatting Rules Manager بالضغط على الزر Apply.
- إلغاء أي قواعد جديدة غير محفوظة بالضغط على الزر Cancel.



الضغط على الزر **New Rule** في نافذة إعدادات **Conditional Formatting Rules Manager** يفتح نافذة إعدادات **New Formatting Rule**. الأوامر الموجودة في نافذة إعدادات **New Formatting Rule** هي نسخة مطابقة للخيارات المعروضة عندما تضغط على الزر **Conditional Formatting** في المجموعة **Styles** على اللسان **HOME**.

بعد أن تقوم بإنشاء قاعدة تنسيق شرطي، يمكنك تعديل التنسيق المطبق عند تحقق القاعدة بالضغط على القاعدة ثم الضغط على الزر Edit Rule لفتح نافذة إعدادات Edit Formatting Rule.

في نافذة الإعدادات، اضغط على الزر Format لعرض نافذة إعدادات Format Cells. وبعد أن تقوم بتعريف التنسيق، اضغط على الزر OK لعرض القاعدة.





لا يقوم **Excel** بفحص الشروط ليتأكد من صحتها المنطقية، لذلك عليك أن تتأكد من تصميم الشروط وإدخالها بشكل صحيح.

باستخدام Excel، يمكنك أيضاً إنشاء ثلاثة أنواع من التنسيقات الشرطية؛ أشرطة البيانات *data bars*، وتدرجات الألوان *color scales*، ومجموعات الأيقونات *icon sets*. أشرطة البيانات تلخص المقادير النسبية للقيم في نطاق الخلايا بتمديد شريط لوني عبر الخلية.

Distribution Capacity	
Northeast	47%
Atlantic	75%
Southeast	39%
North Central	54%
Midwest	40%
Southwest	73%
Mountain West	51%
Northwest	69%
Central	41%

يمكنك إنشاء نوعين من أشرطة البيانات *data bars* في Excel 2013؛ لون صريح *solid fill*، أو لون متدرج *gradient fill*. عندما قدم خبراء تطوير Excel أشرطة البيانات في إصدار Excel 2007، استخدموا شريطاً لونياً كثافته في بداية الخلية عالية وتقل تدريجياً حتى يصل إلى نهاية الخلية. هذا النموذج للتدرج اللوني جعل من الصعب معرفة الأطوال النسبية للأشرطة لأن نقطة انتهاء الشريط لا يمكن تمييزها بسهولة كما لو كان اللون المستخدم صريح غير متدرج. في Excel 2013 يمكنك الاختيار بين استخدام نموذج اللون الصريح *solid fill*، الذي يجعل موضع الحافة اليمنى من الشريط سهل التمييز، أو نموذج اللون المتدرج *gradient fill* إذا كنت ستقوم بمشاركة الدفتر مع زميل آخر يعمل على إصدار Excel 2007.

يقوم Excel 2013 كذلك برسم أشرطة البيانات بطريقة مختلفة عن Excel 2007. حيث يرسم Excel 2007 شريطاً قصيراً جداً للقيمة الصغرى في نطاق البيانات، وشريطاً طويلاً جداً للقيمة العظمى. وكانت المشكلة تكمن في أن القيم المتشابهة كان يمكن تمثيلها بأشرطة ذات أطوال مختلفة جداً إذا لم يكن هناك تباين كبير بين القيم في النطاق المطبق عليه التنسيق الشرطي. في Excel 2013، توازن أشرطة البيانات بين القيم بناءً على بعدها عن الصفر، لذلك الخلايا التي تحتوي على قيم متقاربة تعرض أشرطة بيانات متقاربة في الطول.



أشرطة البيانات في Excel 2013 تعرض القيم السالبة باستخدام أشرطة تمتد على الجانب الأيسر من خط بداية يرسمه البرنامج في الخلية. يمكنك التحكم في كيفية عرض أشرطة البيانات للقيم السالبة بالضغط على الزر Negative Value And Axis، الذي يمكن الوصول إليه عن طريق نافذة إعدادات New Formatting Rule، أو Edit Formatting Rule.

تدرجات الألوان *color scales* توازن المقادير النسبية للقيم الموجودة في نطاق خلايا باستخدام مجموعات ألوان من لونين أو ثلاثة ألوان. بحيث تعكس درجة كثافة اللون درجة تقارب أو تباعد القيم عن القيمة العظمى الموجودة بالنطاق.

Northeast	47%
Atlantic	75%
Southeast	39%
North Central	54%
Midwest	40%
Southwest	73%
Mountain West	51%
Northwest	69%
Central	41%

مجموعات الأيقونات *icon sets* هي مجموعات من ثلاثة أو أربع أو خمس صور يعرضها Excel عندما تتحقق قاعدة معينة.

Northeast	🔴	47%
Atlantic	🟢	75%
Southeast	🔴	39%
North Central	🟡	54%
Midwest	🔴	40%
Southwest	🟢	73%
Mountain West	🟡	51%
Northwest	🟢	69%
Central	🔴	41%

عندما قدم مطورو برنامج Excel مجموعات الأيقونات في إصدار Excel 2007، كان يمكنك استخدام مجموعة أيقونات كوحدة واحدة، ولكن لم يكن بإمكانك إنشاء مجموعة أيقونات حسب اختياراتك، ولم تكن تستطيع أن تجعل Excel لا يعرض أي أيقونة إذا كانت القيمة الموجودة بالخلية تحقق الشرط. في Excel 2013، يمكنك عرض أي أيقونة من أي مجموعة أيقونات لأي شرط أو أن تختار عدم عرض الأيقونة.

عندما تضغط على خيار التدرج اللوني Color Scale، أو مجموعة أيقونات Icon Set، في نافذة إعدادات Conditional Formatting Rule Manager، ثم تضغط على الزر Edit Rule، يمكنك التحكم متى يستعمل Excel لوناً أو أيقونة معينة في بياناتك.



تأكد من عدم ضم خلايا تحتوي على صيغ تلخيص في نطاقات التنسيق الشرطي. فالقيم الكبيرة جداً أو الصغيرة جداً عن متوسط القيم بالخلايا، ربما تستبعد بقية القيم من المقارنة.

تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بإنشاء سلسلة من التنسيقات الشرطية لتغيير مظهر البيانات في خلايا ورقة العمل التي تعرض حجم الطلبية ومعدلات تأخر التسليم في أحد مراكز التوزيع الإقليمية.

تحتاج إلى الدفتر **Dashboard** الموجود بمجلد التمارين **Chapter04** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. حدد الخلايا **C4:C12**.

٢. على اللسان **HOME**، وفي المجموعة **Styles**، اضغط على **Conditional Formatting**. وحرك مؤشر الفارة إلى **Color Scales**، ثم في الصف العلوي من لوحة الألوان، اضغط على العينة الثانية من الجهة اليسرى لتطبيق التنسيق على النطاق المحدد.

Northeast	0.003%
Atlantic	0.008%
Southeast	0.013%
North Central	0.004%
Midwest	0.018%
Southwest	0.001%
Mountain West	0.045%
Northwest	0.002%
Central	0.038%

٣. حدد الخلايا **F4:F12**.

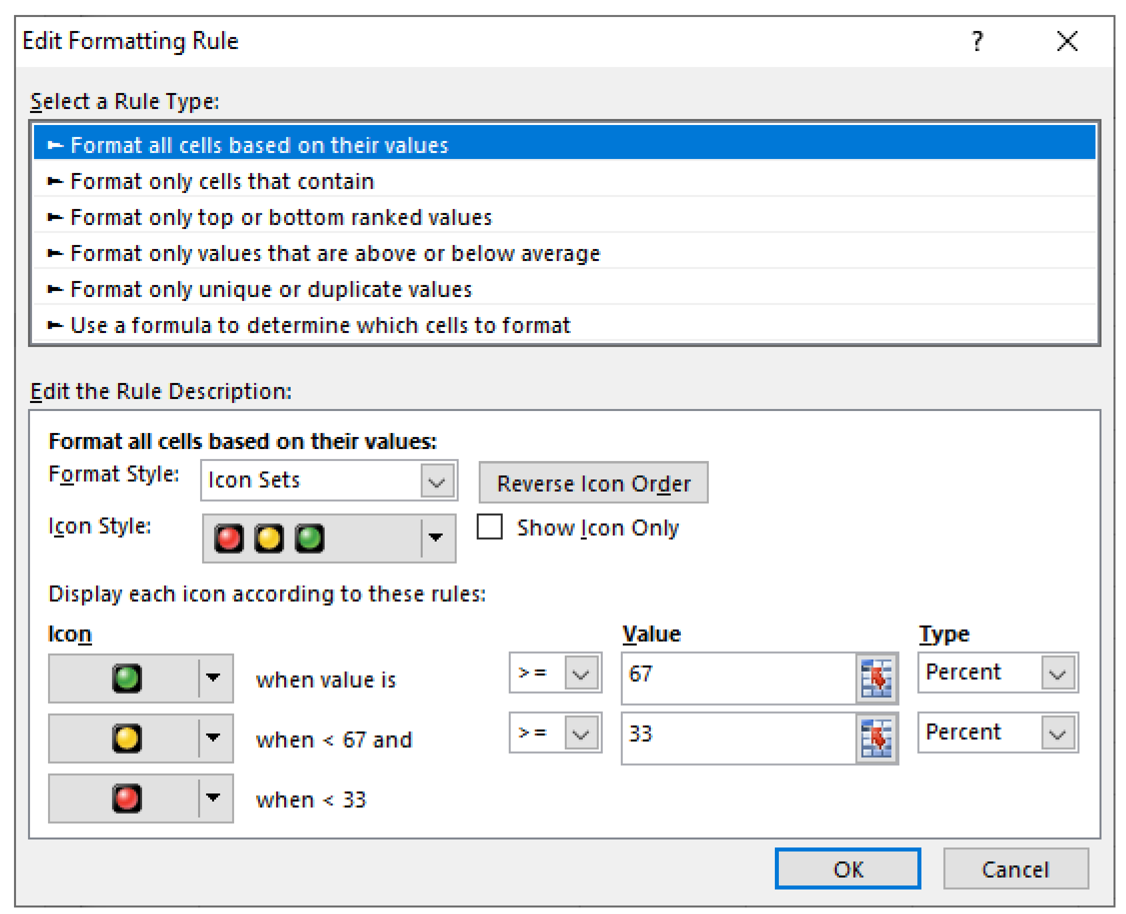
٤. على اللسان **HOME**، وفي المجموعة **Styles**، اضغط على **Conditional Formatting**. وحرك مؤشر الفارة إلى **Data Bars**، ثم في مجموعة **Solid Fill**، اضغط على تنسيق شريط البيانات البرتقالي لتطبيق التنسيق على النطاق المحدد.

٥. حدد الخلايا **I4:I12**.

٦. على اللسان **HOME**، وفي المجموعة **Styles**، اضغط على **Conditional Formatting**. وحرك مؤشر الفارة إلى **Icon Sets**، ثم في العمود الأيسر من قائمة التنسيقات، اضغط على إشارات المرور الثلاثة التي لها إطار أسود لتطبيق التنسيق على الخلايا المحددة.

٧. تأكد من أن النطاق **I4:I12** ما زال محدداً، ثم على اللسان **HOME**، وفي المجموعة **Styles**، اضغط على **Conditional Formatting**. ثم اضغط على **Manage Rules** لفتح **Conditional Formatting Rules Manager**.

٨. اضغط على القاعدة **Icon Set**، ثم اضغط على الزر **Edit Rule** لفتح نافذة إعدادات **Edit Formatting Rule**.



٩. اضغط على الزر **Reverse Icon Order** لإعادة تشكيل قواعد الإشارات بحيث تكون الإشارة الحمراء في الأعلى والخضراء في الأسفل.

١٠. في صف أيقونة الإشارة الحمراء، في القائمة **Type**، اضغط على **Number**.

١١. في حقل أيقونة الإشارة الحمراء **Value**، أدخل **0.7**.

١٢. في صف أيقونة الإشارة الصفراء، في القائمة **Type**، اضغط على **Number**.

١٣. في حقل أيقونة الإشارة الصفراء **Value**، أدخل **0.5**.

١٤. اضغط على الزر **OK** مرتين لإغلاق نافذة إعدادات **Edit Formatting Rule**، ونافذة إعدادات **Conditional Formatting Rules Manager**، وتطبيق التنسيق على النطاق المحدد.

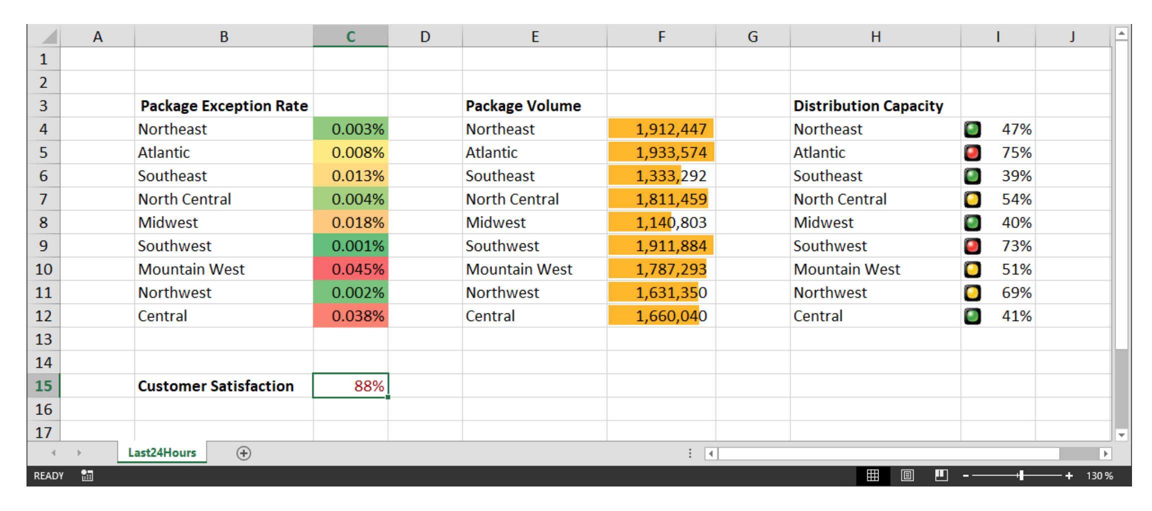
١٥. حدد الخلية **C15**.

١٦. على اللسان **HOME**، وفي المجموعة **Styles**، اضغط على **Conditional Formatting**. حرك مؤشر الفارة إلى **Highlight Cells Rules**، ثم اضغط على **Less Than** لفتح نافذة إعدادات **Less Than**.

١٧. في الحقل الأيسر، أدخل **96%**.

١٨. في القائمة **With**، اضغط على **Red Text**.

١٩. اضغط على الزر **OK** لإغلاق نافذة إعدادات **Less Than**. ليعرض Excel النص في الخلية **C15** باللون الأحمر.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3		**Package Exception Rate**			**Package Volume**			**Distribution Capacity**		
4		Northeast	0.003%		Northeast	1,912,447		Northeast	47%	
5		Atlantic	0.008%		Atlantic	1,933,574		Atlantic	75%	
6		Southeast	0.013%		Southeast	1,333,292		Southeast	39%	
7		North Central	0.004%		North Central	1,811,459		North Central	54%	
8		Midwest	0.018%		Midwest	1,140,803		Midwest	40%	
9		Southwest	0.001%		Southwest	1,911,884		Southwest	73%	
10		Mountain West	0.045%		Mountain West	1,787,293		Mountain West	51%	
11		Northwest	0.002%		Northwest	1,631,350		Northwest	69%	
12		Central	0.038%		Central	1,660,040		Central	41%	
13										
14										
15		**Customer Satisfaction**	88%							
16										
17										

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **Dashboard**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

إضافة الصور إلى ورقة العمل

Adding images to worksheets

تأسيس هوية قوية للشركة يساعد العملاء على تذكر شركتك بالإضافة إلى منتجاتك والخدمات التي تقدمها. فإلى جانب الإدارة الرشيدة التي تحتاج إليها أي شركة بالطبع، فهناك عاملان ماديان مهمان لأي شركة قوية تعمل في مجال تجارة التجزئة وهما؛ التنظيم الجيد للمساحة في مكان العمل، وشعار خاطف للأنظار وسهل التذكر. بعد أن تقوم بتصميم شعار الشركة، عليك إضافته إلى جميع مستنداتك، وخاصةً المستندات التي تقع عليها أعين العملاء. فالشعار لا يرمز فقط إلى أن المستندات تخص شركتك، بل يعتبر أيضاً بمثابة دعاية إعلانية للشركة، ويشجع أي شخص يرى أوراق عملك على الاتصال أو زيارة الشركة.

إحدى طرق إضافة الصور إلى ورقة العمل هي أن تعرض اللسان INSERT، ثم في المجموعة Illustrations، تضغط على Picture. عند الضغط على Picture تظهر نافذة إعدادات Insert Picture، حيث يمكنك من خلالها تعيين موضع الصورة التي تريد إضافتها على القرص الصلب بجهاز الكمبيوتر. وعندما تقوم بإدراج الصورة، يظهر لسان الأدوات FORMAT على الشريط. يمكنك استخدام الأدوات الموجودة على لسان الأدوات FORMAT لتغيير مستوى تباين ألوان الصورة *contrast*، ودرجة سطوع الألوان *brightness*، وخصائص أخرى. وباستخدام عناصر التحكم الموجودة بالمجموعة Picture Styles، يمكنك وضع إطار حول الصورة، أو تغيير شكل الصورة، أو تغيير التأثيرات البصرية للصورة (مثل الظل، والانعكاس، والتأثيرات ثلاثية الأبعاد). كما توجد أدوات أخرى في المجموعات Arrange وSize، تمكنك من تدوير الصورة وتغيير موضعها، وتغيير حجمها على ورقة العمل.

	A	B	C
1			
2		**Call Volume**	
3		Northeast	13,769
4		Atlantic	19,511
5		Southeast	11,111
6		North Central	24,972
7		Midwest	11,809
8		Southwest	20,339
9		Mountain West	20,127
10		Northwest	12,137
11		Central	20,047
12			
13			

يمكنك أيضاً تغيير حجم الصورة بالضغط عليها ثم سحب أحد المقابض التي تظهر على الصورة. إذا قمت بتغيير حجم الصورة عن طريق الخطأ يمكنك الضغط على الزر Undo لإلغاء التغيير الذي حدث.

يتضمن Excel 2013 إمكانيات مدمجة يمكنك استخدامها لإزالة خلفية الصورة. ولعمل ذلك، تضغط على الصورة، ثم على لسان الأدوات FORMAT، وفي المجموعة Adjust، تضغط على الزر Remove Background. فيقوم Excel بالتمييز بين واجهة الصورة وخلفية الصورة.



يمكنك سحب المقابض الموجودة على المستطيل الداخلي في أداة إزالة الخلفية لتغيير طريقة تحليل الأداة للصورة. عندما تقوم بضبط الحدود الخارجية لتعريف عناصر الصورة التي تريد الاحتفاظ بها، اضغط على الزر Keep Changes على لسان الأدوات BACKGROUND REMOVAL لإتمام العملية.

إذا أردت إحداث تكرارات للصورة في خلفية ورقة العمل لتكوين نموذج تكراري خلف بيانات ورقة العمل، يمكنك ذلك عن طريق عرض اللسان PAGE LAYOUT، ثم في المجموعة Page Setup، تضغط على Background. وفي نافذة إعدادات Insert Picture، تضغط على Browse لفتح نافذة إعدادات Sheet Background، ثم تقوم بتعيين مكان المجلد الذي يحتوي على الصورة التي تريد أن تجعلها خلفية لورقة العمل، وتضغط على الصورة ثم تضغط على الزر OK.



لإزالة صورة الخلفية من ورقة العمل، اعرض اللسان PAGE LAYOUT، وفي المجموعة Page Setup، اضغط على Delete Background.

لعمل تأثير العلامة المائية watermark لعرض كلمات وراء بيانات ورقة العمل، احفظ المعلومات الي تريد إظهارها بالعلامة المائية كصورة، ثم استخدم الصورة كخلفية background؛ يمكنك أيضاً وضع الصورة في رأس الورقة header، أو في ذيل الورقة footer، وتغيير حجمها لوضع العلامة المائية أينما تريد.



تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بإضافة صورة إلى ورقة العمل، وتغير موضعها على الورقة، وسوف تقوم بتصغير حجم الصورة، ثم تجعل صورة أخرى خلفية متكررة للورقة.

➲ تحتاج إلى الدفتر **CallCenter** وإلى الصورتين **phone** و**texture** الموجودين بمجلد التمارين **Chapter04** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. على اللسان **INSERT**، وفي المجموعة **Illustrations**، اضغط على **Pictures** لفتح نافذة إعدادات **Insert Picture**.

٢. عيّن موضع مجلد التمارين **Chapter04** على جهاز الكمبيوتر، ثم اضغط ضغطة مزدوجة على ملف الصورة **phone** لإضافة الصورة إلى ورقة العمل.

٣. على لسان الأدوات **FORMAT**، وفي المجموعة **Adjust**، اضغط على **Remove Background** لجعل Excel يحاول الفصل بين واجهة الصورة وخلفيتها.

٤. اسحب المقابض الموجودة على الركن العلوي الأيسر والركن السفلي الأيمن من الإطار إلى أن يصبح التليفون بالكامل بما فيه السلك داخل الإطار.



٥. على لسان الأدوات **BACKGROUND REMOVAL**، اضغط على الزر **Keep Changes** لإزالة خلفية الصورة.

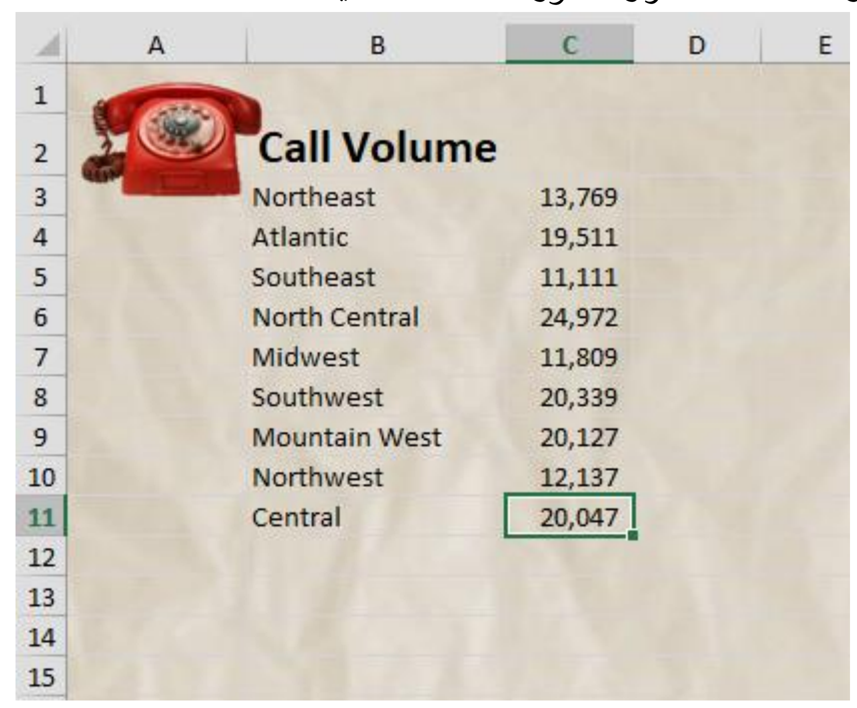
٦. حرك الصورة إلى الركن العلوي الأيسر من الورقة، ثم اسحب المقبض السفلي الأيمن من الصورة إلى الأعلى جهة اليسار إلى أن يظهر عنوان البيانات **Call Volume** الذي كان محجوباً خلف الصورة.

	A	B	C	D
1				
2		Call Volume		
3		Northeast	13,769	
4		Atlantic	19,511	
5		Southeast	11,111	
6		North Central	24,972	
7		Midwest	11,809	
8		Southwest	20,339	
9		Mountain West	20,127	
10		Northwest	12,137	
11		Central	20,047	
12				

٧. على اللسان **PAGE LAYOUT**، وفي المجموعة **Page Setup**، اضغط على **Background** لفتح نافذة إعدادات **Insert Picture**.

٨. بجوار **From a File**، اضغط على **Browse** لفتح نافذة إعدادات **Sheet Background**.

٩. عيّن مكان مجلد التمارين **Chapter04** على الكمبيوتر، ثم اضغط ضغطة مزدوجة على ملف الصورة **texture** لتكرار الصورة كنمط للخلفية.



	A	B	C	D	E
1					
2		Call Volume			
3		Northeast	13,769		
4		Atlantic	19,511		
5		Southeast	11,111		
6		North Central	24,972		
7		Midwest	11,809		
8		Southwest	20,339		
9		Mountain West	20,127		
10		Northwest	12,137		
11		Central	20,047		
12					
13					
14					
15					

١٠. على اللسان **PAGE LAYOUT**، وفي المجموعة **Page Setup**، اضغط على **Delete Background** لإزالة الخلفية.

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **CallCenter**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

النقاط الرئيسية

- إذا لم يعجبك الخط الافتراضي في Excel لعرض بياناتك، يمكنك تغييره.
- يمكنك استخدام تنسيق الخلية، بما في ذلك إطار الخلية، والمحاذاة، وألوان خلفية الخلية، لإبراز خلايا معينة في ورقة العمل. هذا الإبراز مفيد خاصةً لتمييز عناوين الصفوف والأعمدة عن بقية البيانات.
- يأتي مع Excel أساليب *styles* متعددة يمكنك استخدامها لتغيير مظهر البيانات في كل خلية على حدة. ويمكنك تصميم أسلوبك الخاص لتسهيل تنسيق دفاتر العمل.
- إذا أردت تطبيق التنسيق الموجود في إحدى الخلايا على خلية أخرى، يمكنك استخدام Format Painter لنسخ التنسيق بسهولة وبسرعة.
- يمكنك الاختيار من بين عدد قليل جداً من المظاهر الموحدة *themes* للدفتر المدمجة، وكذلك من بين تنسيقات جداول Excel المدمجة لتطبيقها على مجموعات الخلايا. إذا وجدت من بينها ما يعجبك استخدمه ووفر على نفسك الكثير من الوقت.
- باستخدام التنسيقات الشرطية، يمكنك وضع القواعد التي يقوم Excel بناءً عليها بتغيير مظهر محتويات خلية تبعاً لقيمتها.
- إضافة الصور تجعل أوراق العمل جذابة بصرياً وتجعل بياناتك أسهل في فهم محتواها. يقدم Excel 2013 أدوات كثيرة لتحسين قدرتك على التعامل مع الصور بدون مغادرة البرنامج.

الفصل الخامس: التركيز على بيانات معينة باستخدام التصفية

5 Focusing on specific data by using filters

في هذا الفصل سوف نتعلم كيفية:-

- قصر البيانات التي تظهر على الشاشة
- تصفية بيانات جداول Excel باستخدام slicers.
- معالجة البيانات على ورقة العمل.
- تعريف مجموعات صحيحة من القيم لنطاقات الخلايا.

باستخدام Microsoft Excel 2013، يمكنك إدارة مجموعات كبيرة من البيانات، ولكن تخزين أكثر من مليون صف من البيانات لن يسهل عليك اتخاذ القرارات التجارية إن لم يكن لديك الإمكانية التي تجعلك تستطيع التركيز على البيانات الأكثر أهمية في ورقة العمل. التركيز على البيانات الأكثر أهمية في ورقة العمل يسهل عملية اتخاذ القرارات، سواءً كانت البيانات تمثل أكثر عشرة أيام ازدحاماً بالعمل خلال الشهر أو تدفقات العائدات التي تحتاج إلى إعادة تقييمها. يقدم Excel عدداً من الأدوات القوية والمرنة التي يمكنك باستخدامها أن تقصُر أو تقيد البيانات التي تظهر أمامك على الشاشة من ورقة العمل. عندما تعرض ورقة العمل مجموعة جزئية من البيانات التي تحتاجها لاتخاذ قرار معين، يمكنك إجراء عمليات حسابية على تلك المجموعة الجزئية من البيانات. ويمكنك اكتشاف النسب المئوية من العائدات الشهرية التي تم جنيها في أفضل عشرة أيام مبيعات في الشهر، أو إيجاد مجموع عائدات المبيعات في أيام معينة في الأسبوع، أو معرفة أقل أيام المبيعات في الشهر.

مثلما يمكنك قصر البيانات المعروضة على الشاشة، يمكنك أيضاً إنشاء قواعد التحقق *validation rules* التي تقصُر إدخال البيانات بورقة العمل على قيم معينة. بوضع قواعد تحقق للقيم التي يمكن إدخالها في الخلايا، يمكنك كشف العديد من الأخطاء الشائعة في إدخال البيانات، مثل إدخال قيم كبيرة جداً أو صغيرة جداً، أو محاولة إدخال كلمة في خلية تتطلب إدخال عدد. وإذا قمت بإضافة قاعدة تحقق لمجموعة خلايا بورقة العمل بعد إدخال البيانات إليها، يمكنك كشف البيانات غير الصحيحة لتعرف ما يجب عليك تصحيحه.

في هذا الفصل، سوف تقصُر البيانات الظاهرة على الشاشة، وسوف تقوم بمعالجة بيانات ورقة العمل، وسوف تقوم بإنشاء قواعد للتحقق من صحة البيانات المدخلة لتقصر إدخال البيانات على القيم الصحيحة فقط.

قصر البيانات الظاهرة على الشاشة

Limiting data that appears on your screen

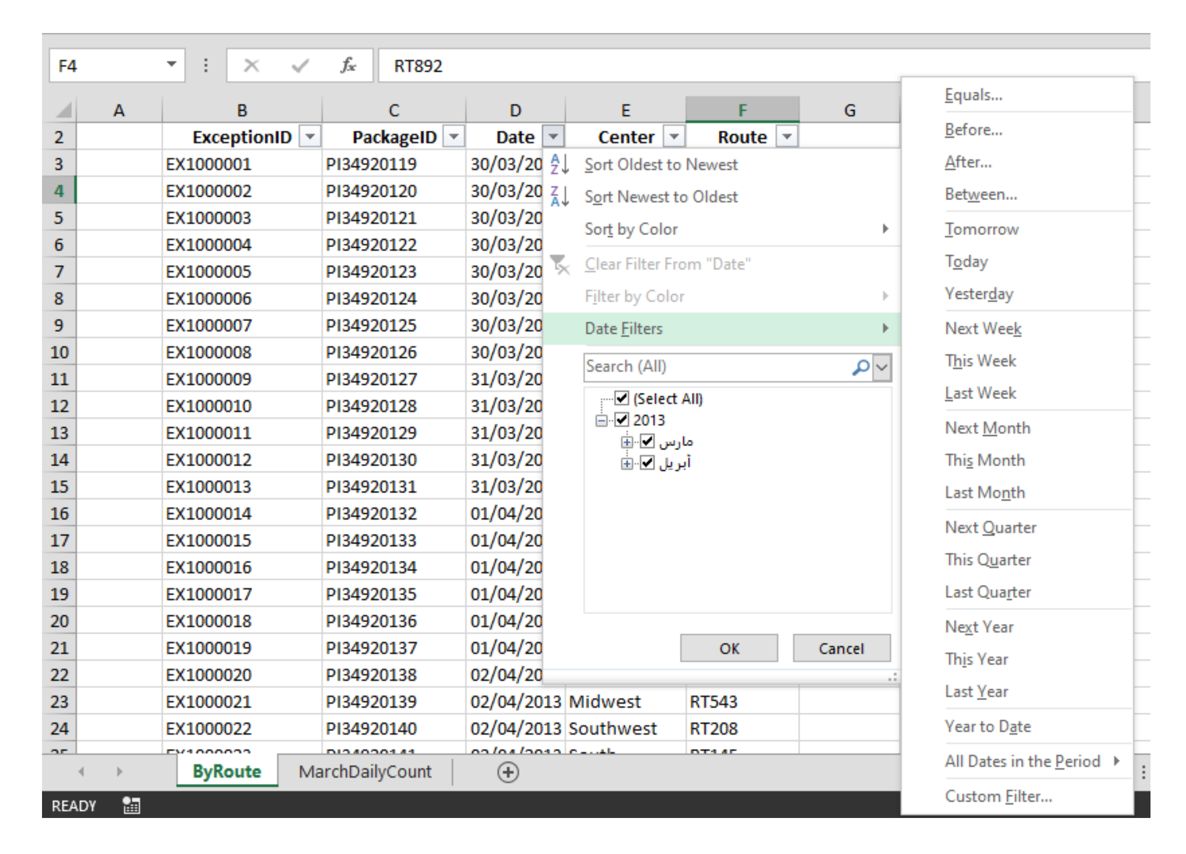
الجداول الإلكترونية في Excel يمكنها أن تحمل الكثير من البيانات بقدر ما تحتاج إليه، ولكنك قد لا تريد التعامل مع كل البيانات الموجودة بورقة العمل في نفس الوقت. فمثلاً، قد ترغب في مراجعة أرقام عائدات شركتك خلال الثلث الأول أو الثلث الثاني أو الثلث الأخير من الشهر. يمكنك قصر البيانات المعروضة على ورقة العمل عن طريق إنشاء تصفية *filter*، وهي عبارة عن قاعدة تحدد الصفوف المطلوب عرضها في ورقة العمل.

لإنشاء تصفية، اضغط على أي خلية في نطاق البيانات التي تريد تصفيتها، ثم على اللسان HOME، وفي المجموعة Editing، اضغط على Sort & Filter، ثم اضغط على Filter. عندئذٍ يقوم Excel بعرض أسهم التصفية عند الحافة اليمنى للخلية العلوية بكل عمود في نطاق البيانات. يشير السهم إلى أن أداة التصفية التلقائية *Excel AutoFilter* نشطة.



عند تشغيل التصفية، يتعامل Excel مع خلايا العمود الموجودة به الخلية النشطة باعتبارها نطاق. ولضمان أن عملية التصفية تجري بشكل صحيح، عليك دائماً أن تجعل العناوين على قمة الأعمدة الذي تريد تصفيتها. وإذا لم تفعل ذلك، فإن Excel يتعامل مع الخلية الموجودة على قمة العمود باعتبارها عنوان ولا يشملها في مجموعة القيم التي يمكنك إجراء التصفية باستخدامها.

بالضغط على سهم التصفية تظهر قائمة خيارات التصفية وقائمة بالقيم الموجودة بالعمود (بدون تكرار). الأوامر القليلة الأولى الموجودة بالقائمة هي أوامر ترتيب *sorting*، يليها الأمر Clear Filter ثم الأمر Filter By Color. الأمر التالي الذي يظهر بالقائمة يعتمد على نوع البيانات الموجودة في العمود. فمثلاً، إذا كان العمود يحتوي على تواريخ *dates*، فالأمر التالي سيكون Date Filters. بالضغط على الأمر تظهر قائمة أوامر خاصة بهذا النوع من البيانات.



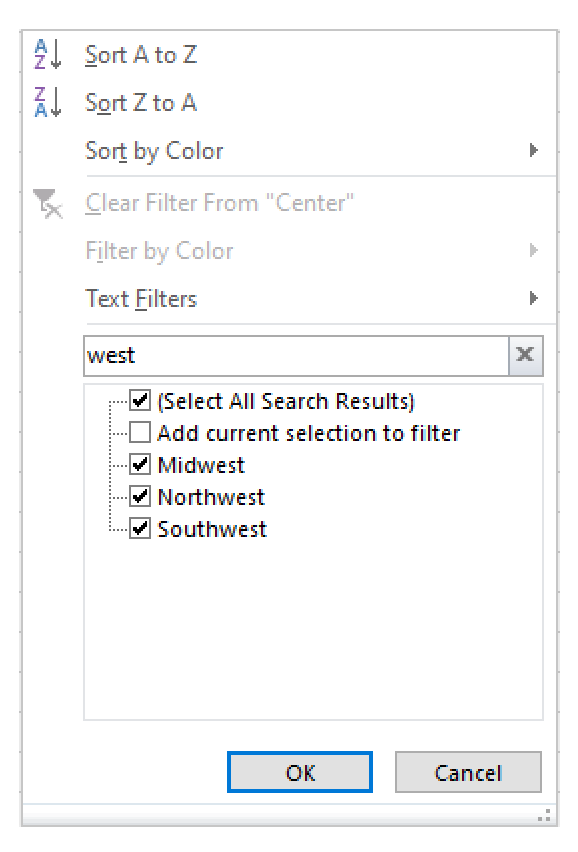


عندما يحتوي عمود على أنواع بيانات مختلفة، يعرض **Excel** نافذة إعدادات يمكنك من خلالها تعريف شروط التصفية ***filter's criteria***. كمثال، يمكنك إنشاء تصفية لعرض التواريخ اللاحقة بالتاريخ **3/31/2013** فقط.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		ExceptionID	PackageID	Date	Center	Route
16		EX1000014	PI34920132	01/04/2013	Midwest	RT436
17		EX1000015	PI34920133	01/04/2013	Midwest	RT758
18		EX1000016	PI34920134	01/04/2013	Midwest	RT529
19		EX1000017	PI34920135	01/04/2013	Northeast	RT243
20		EX1000018	PI34920136	01/04/2013	Northeast	RT189
21		EX1000019	PI34920137	01/04/2013	Northwest	RT714
22		EX1000020	PI34920138	02/04/2013	Central	RT151
23		EX1000021	PI34920139	02/04/2013	Midwest	RT543
24		EX1000022	PI34920140	02/04/2013	Southwest	RT208
25		EX1000023	PI34920141	02/04/2013	South	RT145
26		EX1000024	PI34920142	02/04/2013	Central	RT250
27		EX1000025	PI34920143	02/04/2013	Midwest	RT852
28						

إذا أردت عرض القيمة العظمى أو الصغرى الموجودة بأحد أعمدة البيانات، يمكنك استخدام خيار التصفية Top 10. اختيار الأمر Top 10 من القائمة لا يقصُر عرض البيانات على أعلى عشرة قيم فقط. بل يفتح نافذة إعدادات Top 10 AutoFilter، التي يمكنك الاختيار من داخلها بين أن تعرض القيم من قمة القائمة أو من أسفلها، كما يمكنك تعيين عدد العناصر التي تريد عرضها (ليس بالضرورة أن يكونوا عشرة)، والاختيار بين أن يشير العدد الموجود بالحقل الأوسط إلى عدد العناصر أو إلى النسبة المئوية للعناصر المراد عرضها عند تنفيذ التصفية. باستخدام التصفية Top 10 يمكنك معرفة أفضل عشرة بائعين، أو أكبر 5% من عملائك.

يتضمن Excel 2013 أداة تسمى التصفية بالبحث (أو مُرشِّحات البحث *search filters*)، التي يمكنك استخدامها لكتابة سلسلة حرفية داخل حقل بحث ليستخدمها Excel في تعيين العناصر التي سيقوم بعرضها من جدول Excel أو من قائمة البيانات. لاستخدام التصفية بالبحث، اضغط على سهم التصفية في أحد الأعمدة وابدأ في إدخال سلسلة حروف في حقل البحث Search. أثناء إدخال سلسلة الحروف، يقصُر Excel العناصر الظاهرة في أسفل القائمة على العناصر التي تحتوي على الحرف أو الحروف التي قمت بإدخالها. عندما تمثل عناصر قائمة التصفية القيم التي تريد عرضها، اضغط على الزر OK.



عندما توجه مؤشر الفارة إلى الأمر Text Filter (أو Date Filter لقيم التواريخ أو Number Filter للقيم العددية) ثم تضغط على Custom Filter، فيمكنك تعريف القاعدة التي يستخدمها Excel لتعيين الصفوف التي سيقوم بعرضها عند تنفيذ التصفية. فمثلاً، يمكنك إنشاء قاعدة لعرض الأيام التي لا تتجاوز أحجام الطرود بها 100,000 في ورقة العمل. وأثناء عرض تلك النتائج أمامك، ربما تتمكن من معرفة إن كانت أحوال الطقس أم عوامل أخرى هي التي تسببت في تراجع الأعمال التجارية في تلك الأيام.

يرمز Excel إلى العمود الخاضع لعملية تصفية بتغيير شكل سهم التصفية إلى سهم مع أيقونة تشبه القمع. بعد انتهائك من فحص بياناتك باستخدام التصفية، يمكنك إزالة التصفية بالضغط على سهم التصفية بالعمود ثم الضغط على Clear Filter. ولإيقاف تشغيل التصفية بالكامل وإزالة أسهم التصفية، اعرض اللسان HOME، وفي المجموعة Editing، اضغط على Sort & Filter ثم اضغط على Filter.



تمرين

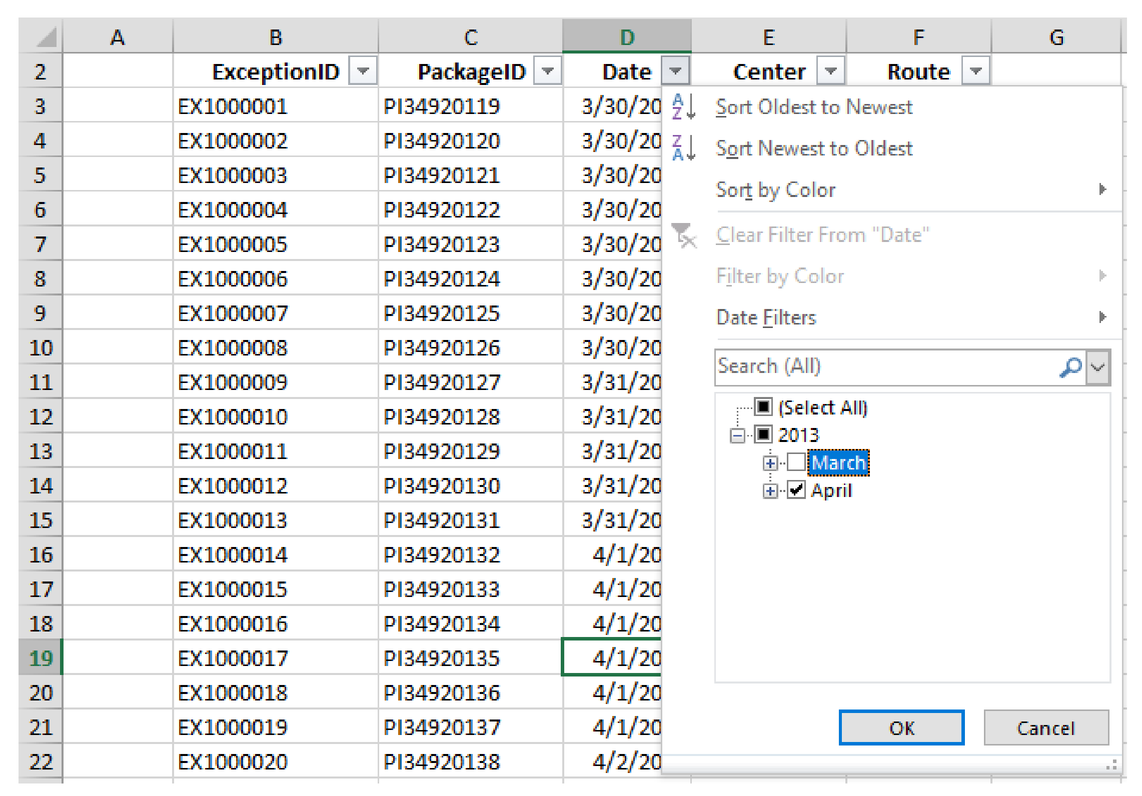
في هذا التمرين، سوف تقوم بتصفية بيانات ورقة عمل باستخدام سلسلة من أوامر التصفية التلقائية **AutoFilter**، وسوف تقوم بإنشاء تصفية لعرض أعلى خمسة أيام في عدد حالات تأخير التسليم في شهر معين، وإنشاء تصفية بالبحث، وإنشاء تصفية تبعاً لمعايير خاصة.

تحتاج إلى الدفتر **PackageExceptions** الموجود بمجلد التمارين **Chapter05** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. على الورقة **ByRoute**، اضغط على أي خلية في النطاق **B2:F27**.

٢. على اللسان **HOME**، وفي المجموعة **Editing**، اضغط على **Sort & Filter**، ثم اضغط على **Filter** لعرض أسهم التصفية في خلايا عناوين الأعمدة.

٣. اضغط على سهم التصفية في العمود **Date**، ثم في القائمة التي تظهر، قم بإلغاء تحديد مربع الاختيار **March** ليقوم **Excel** بإزالة العلامة من مربع الاختيار **March** ويغير حالة مربعي الاختيار **(Select All)** و**2013** للدلالة على أن بعض العناصر في هاتين الفئتين خضعت للتصفية.



٤. اضغط على الزر **OK** لإخفاء جميع الصفوف التي تحتوي على تاريخ من شهر مارس.

٥. اضغط على سهم التصفية بالعمود **Center**، ثم في القائمة التي تظهر، قم بإلغاء تحديد مربع الاختيار **(Select All)** لإلغاء تحديد جميع مربعات الاختيار بالقائمة.

٦. حدد مربع الاختيار **Midwest**، ثم اضغط على الزر **OK** لعرض حالات تأخير التسليم التي وقعت في مركز توزيع **Midwest** فقط خلال شهر أبريل.

	A	B	C	D	E	F
2		ExceptionID	PackageID	Date	Center	Route
4		EX1000002	PI34920120	3/30/2013	Midwest	RT892
7		EX1000005	PI34920123	3/30/2013	Midwest	RT827
16		EX1000014	PI34920132	4/1/2013	Midwest	RT436
17		EX1000015	PI34920133	4/1/2013	Midwest	RT758
18		EX1000016	PI34920134	4/1/2013	Midwest	RT529
23		EX1000021	PI34920139	4/2/2013	Midwest	RT543
27		EX1000025	PI34920143	4/2/2013	Midwest	RT852
28						

٧. على اللسان **HOME**، وفي المجموعة **Editing**، اضغط على **Sort & Filter**، ثم اضغط على **Clear** لإلغاء جميع عمليات التصفية الحالية والإبقاء على أسهم التصفية في مكانها.

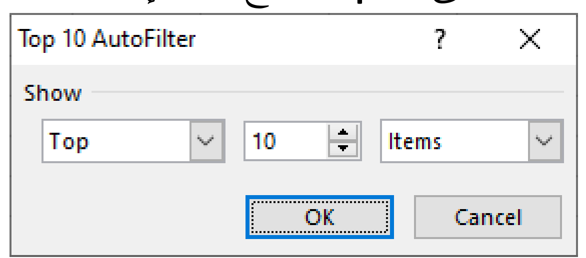
٨. اضغط على سهم التصفية في رأس العمود **Route**، ثم أدخل **RT9** في حقل البحث **Search** لتضييق قائمة التصفية حتى تعرض فقط المسارات التي يحتوي رقمها التعريفي على الحروف **RT9**.

٩. اضغط على الزر **OK** لتطبيق التصفية وعرض حالات تأخير التسليم التي حدثت على المسارات التي تحتوي أرقامها التعريفية على الحروف **RT9**.

١٠. اضغط على لسان الورقة **MarchDailyCount** لعرض الورقة.

١١. اضغط على أي خلية في جدول Excel.

١٢. اضغط على سهم التصفية في العمود **Exceptions**، ثم حرك مؤشر الفارة نحو الأمر **Number Filters**، ثم اضغط على **Top 10** لفتح نافذة إعدادات **Top 10 AutoFilter**.



١٣. في الحقل الأوسط، أدخل **5** ثم اضغط على الزر **OK** لعرض صفوف الجدول التي تحتوي أعلى خمس قيم بالعمود **Exceptions**.

	A	B	C
1			
2		Date	Exceptions
18		3/16/2013	144
21		3/19/2013	128
22		3/20/2013	144
23		3/21/2013	138
24		3/22/2013	137

١٤. اضغط على سهم تصفية العمود **Exceptions**، ثم اضغط على **Clear Filter from "Exceptions"**، لإزالة تصفية العمود.

١٥. اضغط على سهم تصفية العمود **Date**، ثم حرك مؤشر الفارة إلى الأمر **Date Filters**، ثم اضغط على **Custom Filter** لفتح نافذة إعدادات **Custom AutoFilter**.

١٦. في القائمة العلوية اليسرى، اضغط على **is after or equal to**.

١٧. في القائمة العلوية اليمنى، اضغط على **3/8/2013**.

١٨. في القائمة السفلية اليسرى، اضغط على **is before or equal to**.

١٩. في القائمة السفلية اليمنى، اضغط على **3/14/2013**.

٢٠. اضغط على الزر **OK**. ولأنك تركت الخيار **And** محدداً، فإن Excel يعرض جميع صفوف الجدول التي تحتوي على تاريخ من **3/8/2013** حتى **3/14/2013**.

	A	B	C
1			
2		Date	Exceptions
10		3/8/2013	53
11		3/9/2013	73
12		3/10/2013	64
13		3/11/2013	53
14		3/12/2013	47
15		3/13/2013	91
16		3/14/2013	91
34			

٢١. على شريط الأدوات السريع *Quick Access Toolbar*، اضغط على الزر **Undo** لإزالة التصفية واستعادة الجدول إلى حالته الأصلية بدون تصفية.

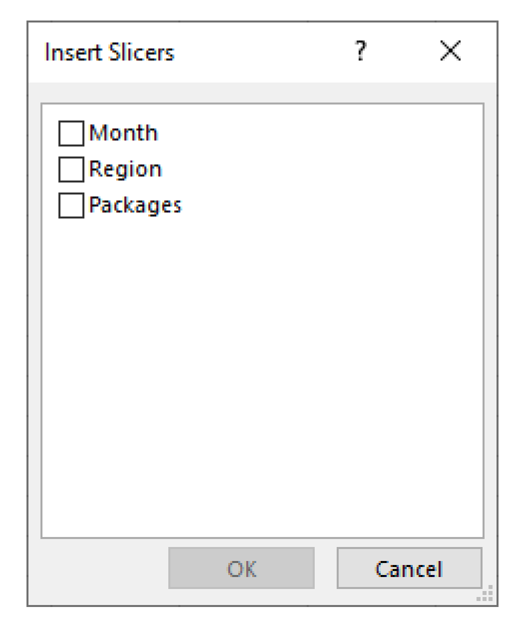
انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **PackageExceptions**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

تصفية بيانات جدول Excel باستخدام الشرائح

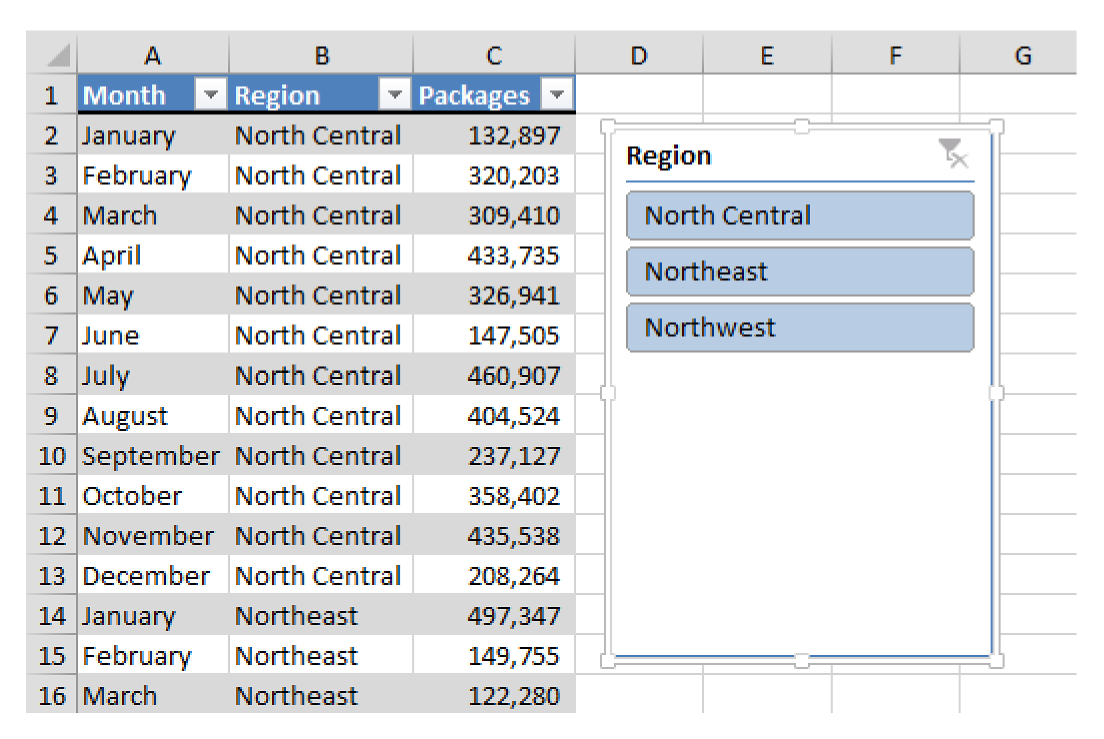
Filtering Excel table data by using slicers

في الإصدارات السابقة قبل Excel 2013، كانت الدلالة البصرية الوحيدة على أنك قمت بتنفيذ عملية تصفية بأحد الأعمدة الموجودة بجدول Excel هي علامة القمع التي تضاف إلى سهم التصفية بالعمود. حيث تبين تلك العلامة للمستخدمين الآخرين وجود عملية تصفية نشطة بالعمود ولكنها لا تعطي أي معلومات عن القيم الظاهرة والقيم المخفية. واعتباراً من الإصدار Excel 2010، أصبح باستطاعتك استخدام الشرائح *slicers* لإعطاء دلالة بصرية عن القيم الظاهرة حالياً أو القيم المخفية في جدول محوري PivotTable. يوسع Excel 2013 هذه الإمكانية لتشمل تصفية جدول Excel.

لإنشاء تصفية باستخدام الشرائح، اضغط على أي خلية بجدول Excel، ثم على اللسان INSERT، وفي المجموعة Filters، اضغط على Slicer لعرض نافذة إعدادات Insert Slicers.



حدد مربع الاختيار الموجود بجانب العمود الذي تريد أن إنشاء شريحة له، ثم اضغط على الزر OK. عندئذٍ يعرض Excel شريحة لكل عمود قمت بتحديده.



Month	Region	Packages
January	North Central	132,897
February	North Central	320,203
March	North Central	309,410
April	North Central	433,735
May	North Central	326,941
June	North Central	147,505
July	North Central	460,907
August	North Central	404,524
September	North Central	237,127
October	North Central	358,402
November	North Central	435,538
December	North Central	208,264
January	Northeast	497,347
February	Northeast	149,755
March	Northeast	122,280



إن كنت قد نفذت عملية تصفية على العمود الذي تعرض له الشريحة، فإن الشريحة تعكس نتائج التصفية.

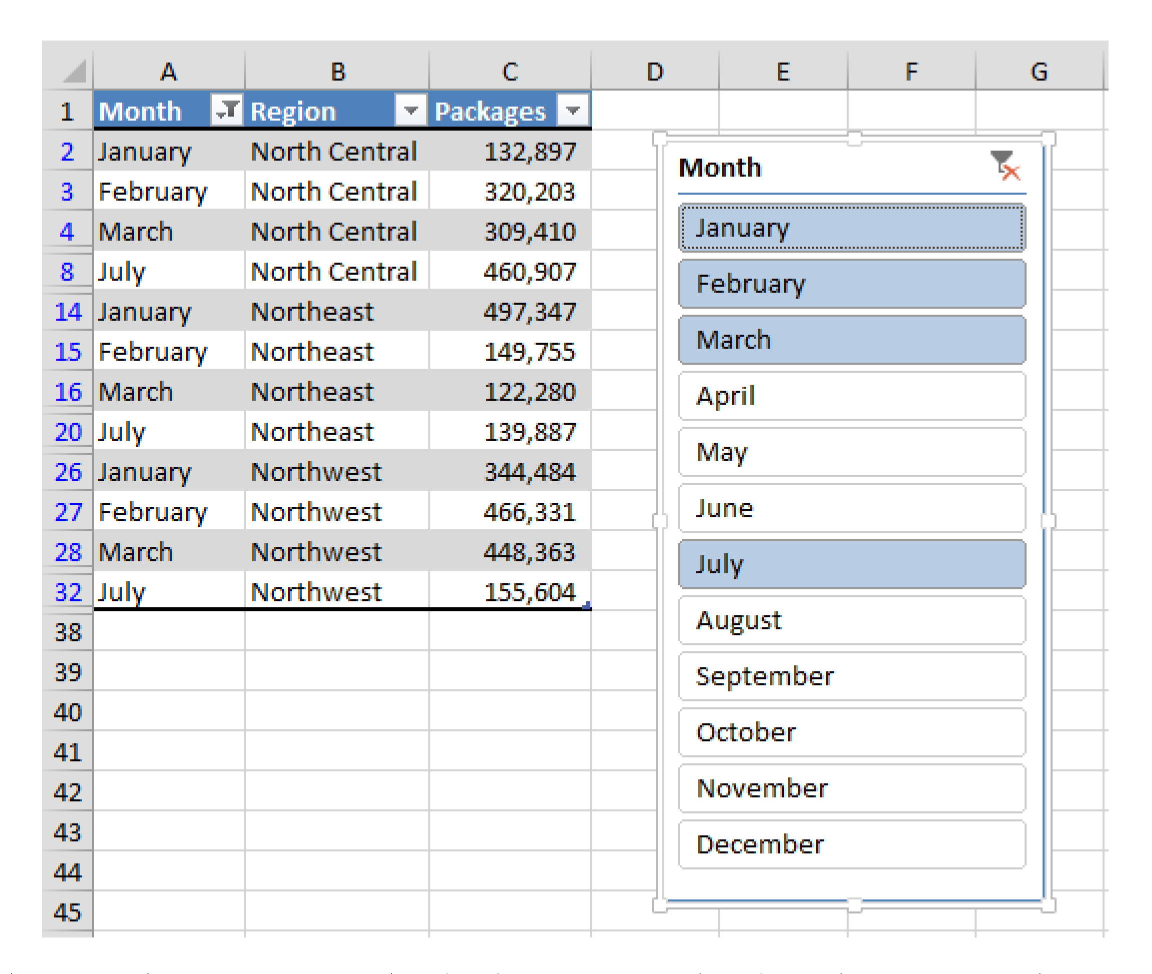
الشريحة تعرض القيم الموجودة بعمود جدول Excel الذي قمت بتحديده. القيمة المعروضة بلون (أو باللون الرمادي إن كانت ألوان الجدول أبيض ورمادي) هي القيمة الظاهرة بالجدول. والقيم المعروضة باللون الرمادي الفاتح أو الأبيض لا تظهر بالجدول.

الضغط على أحد العناصر بإحدى الشرائح يغير من حالة هذا العنصر؛ فإذا كانت إحدى القيم ظاهرة في الجدول، فالضغط عليها في الشريحة يخفيها من الجدول. وإذا كانت القيمة مخفية، الضغط عليها يعيد إظهارها بالجدول.

كما هو الحال مع مكونات Excel الأخرى، يمكنك استخدام المفاتيح Shift وCtrl للمساعدة في تعيين اختياراتك. فمثلاً، افترض أنك أنشأت شريحة للعمود Month وكل الشهور معروضة بالجدول.



فإذا أردت إخفاء جميع الشهور ما عدا يناير وفبراير ومارس، فإنك تضغط على العنصر January لإخفاء جميع الشهور ماعدا شهر يناير، ثم تضغط على مفتاح Shift مع الضغط على العنصر March لتجعل Excel يعرض فقط بيانات الشهور يناير وفبراير ومارس. يمكنك إضافة أي شهر آخر، مثل يوليو، وذلك بالضغط على مفتاح Ctrl مع الضغط على العنصر July في الشريحة.



	A	B	C
1	Month	Region	Packages
2	January	North Central	132,897
3	February	North Central	320,203
4	March	North Central	309,410
8	July	North Central	460,907
14	January	Northeast	497,347
15	February	Northeast	149,755
16	March	Northeast	122,280
20	July	Northeast	139,887
26	January	Northwest	344,484
27	February	Northwest	466,331
28	March	Northwest	448,363
32	July	Northwest	155,604

لاستخدام الشريحة في إزالة عملية التصفية، اضغط على الزر Clear Filter الموجود بالركن العلوي الأيمن من الشريحة. إذا أردت تغيير حجم الشريحة، يمكنك ذلك بسحب مقبض تغيير الحجم بالركن السفلي الأيمن من الشريحة. ولحذف الشريحة، اضغط بزر الفارة الأيمن على شريط عنوان الشريحة ثم اضغط على الأمر الذي يبدأ بكلمة Remove متبوعة باسم العمود بين علامتي تنصيص. فمثلاً، في شريحة العمود *Month* سيكون أمر الحذف Remove "Month".

يمكنك تغيير تنسيق الشريحة بالضغط على الشريحة، ثم من لسان الأدوات **SLICER TOOLS OPTIONS** اضغط على أحد أساليب التنسيق في معرض **Slicer Styles**.





تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بتصفية بيانات جدول **Excel** باستخدام شريحة.

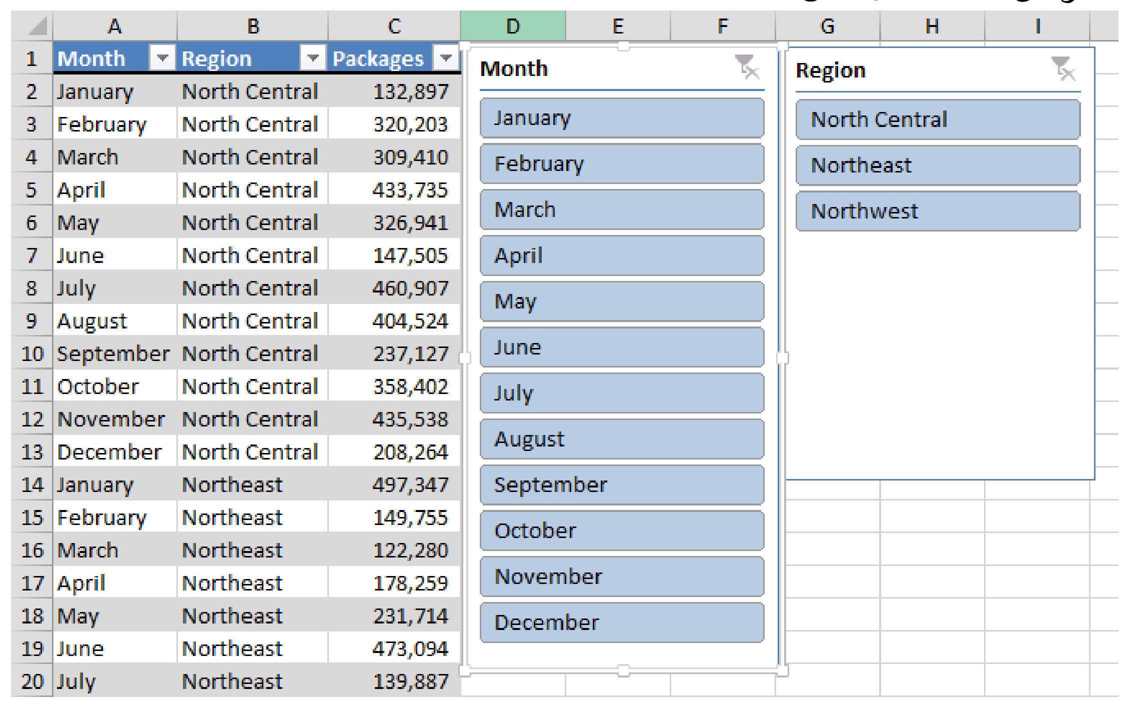



تحتاج إلى الدفتر **Slicers** الموجود بمجلد التمارين **Chapter05** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. اضغط على أي خلية في جدول Excel.

٢. على اللسان **INSERT**، وفي المجموعة **Filters**، اضغط على الزر **Slicer** لعرض نافذة إعدادات **Insert Slicers**.

٣. حدد مربعي الاختيار **Month** و**Region**، ثم اضغط على الزر **OK** لإضافة شريحتين للعمودين **Month** و**Region**.



	A	B	C
1	Month	Region	Packages
2	January	North Central	132,897
3	February	North Central	320,203
4	March	North Central	309,410
5	April	North Central	433,735
6	May	North Central	326,941
7	June	North Central	147,505
8	July	North Central	460,907
9	August	North Central	404,524
10	September	North Central	237,127
11	October	North Central	358,402
12	November	North Central	435,538
13	December	North Central	208,264
14	January	Northeast	497,347
15	February	Northeast	149,755
16	March	Northeast	122,280
17	April	Northeast	178,259
18	May	Northeast	231,714
19	June	Northeast	473,094
20	July	Northeast	139,887

٤. في الشريحة **Month**، اضغط على العنصر **January**، ثم اضغط مع الاستمرار في الضغط على المفتاح **Shift** واضغط على العنصر **April**. يقوم Excel بتحديث الجدول ليعرض قيم الشهور يناير وفبراير ومارس وأبريل.

٥. في الشريحة **Region**، اضغط على العنصر **North Central**، ثم اضغط مع الاستمرار في الضغط على المفتاح **Ctrl** واضغط على العنصر **Northwest**. يقوم Excel بتحديث الجدول ليعرض قيم المناطق **North Central** و**Northwest**.

٦. اضغط بزر الفارة الأيمن على الشريحة **Region** ثم اضغط على **Remove "Region"** لحذفه. يقوم Excel بحذف الشريحة وإزالة التصفية من الجدول.

٧. في الشريحة **Month**، اضغط على العنصر **June** لعرض نتائج شهر يونيو.

٨. في الشريحة **Month**، اضغط على الزر **Clear Filter** لإزالة التصفية وعرض الجدول بالكامل.

٩. اضغط بزر الفارة الأيمن على الشريحة **Month** ثم اضغط على **Remove "Month"**.

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **Slicers**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

معالجة البيانات على ورقة العمل

Manipulating worksheet data

يقدم Excel تشكيلة كبيرة من الأدوات التي يمكنك استخدامها في تلخيص بيانات ورقة العمل. هذا القسم يوضح كيفية تحديد الصفوف بطريقة عشوائية باستخدام الدوال *RAND* و*RANDBETWEEN*، وكيفية تلخيص بيانات الورقة باستخدام الدوال *SUBTOTAL* و*AGGREGATE*، وكيفية عرض قائمة بالقيم الفريدة الموجودة في مجموعة من البيانات (بدون تكرار).

انتقاء الصفوف بطريقة عشوائية

Selecting list rows at random

بالإضافة إلى تصفية بيانات ورقة عمل Excel، يمكنك اختيار الصفوف بطريقة عشوائية من بين قائمة بيانات. انتقاء الصفوف عشوائياً يعتبر طريقة مفيدة لاختيار العملاء الذين سينالون عرضاً خاصاً، أو لتحديد الأيام التي ستقوم بإجراء عملية مراجعة وتدقيق عليها، أو لاختيار الفائزين بجوائز في احتفال الموظفين.

لاختيار صفوف بطريقة عشوائية، يمكنك استخدام الدالة *RAND*، التي تنتج قيمة عشوائية ما بين الصفر والواحد، وتقارن القيمة التي أنتجتها بالقيمة الموجودة في الصيغة. فمثلاً، افترض أن شركة Consolidated Messenger أرادت تقديم خصم لحوالي ثلاثين بالمائة من عملائها على الشحنة القادمة لكلٍ منهم. الصيغة التي تنتج القيمة *TRUE* بنسبة 30% من المرات هي *=RAND()<=0.3*؛ بمعنى أنه في كل مرة تنتج الدالة قيمة محصورة بين الصفر و0.3، سيكون الناتج *TRUE*. ويمكنك استخدام هذه الصيغة لاختيار جميع صفوف قائمة البيانات بنسبة احتمال 30%. أما الصيغة التي تعرض *TRUE* إذا كانت القيمة أقل من أو تساوي 0.3، وتعرض *FALSE* بخلاف ذلك فهي *=IF(RAND()<=0.3;"True";"False")*.

إذا قمت بإعادة حساب هذه الصيغة عشر مرات (بالضغط على مفتاح F9)، فإنه من المستبعد أن تحصل في كل مرة على ثلاثة صفوف بها القيمة TRUE وسبعة صفوف بها القيمة FALSE. بالضبط مثل إلقاء العملة، فاحتمال الحصول على الصورة أو الكتابة عشر مرات متتالية ضعيف، كذلك نتائج الدالة RAND تبدو بعيدة إذا قمت بإعادة حساب الصيغة عدة مرات قليلة، ولكنك إذا قمت بإعادة حساب الصيغة 10,000 مرة، فمن المحتمل جداً أن تظهر النتيجة TRUE بنسبة تقارب 30%.



الدالة ***RAND*** من الدوال المتقلبة ***volatile*** (بمعنى أنها تعيد حساب الصيغة في كل مرة يتم فيها تحديث ورقة العمل، مثل الدالة ***NOW()***)، لذلك يجب عليك أن تنسخ الخلايا التي تحتوي على صيغة الدالة ***RAND*** وتلصق القيم في نفس الخلايا الأصلية. ولعمل ذلك، حدد الخلايا التي تحتوي على صيغ الدالة ***RAND*** ثم اضغط على المفتاحين **Ctrl+C** لنسخ محتويات الخلايا، ثم على اللسان **HOME**، وفي المجموعة **Clipboard**، اضغط على سهم الزر **Paste** واضغط على **Paste Values**، لإحلال القيم الحالية التي أنتجتها الدالة محل صيغ الدالة. وإذا لم تستبدل الصيغ بنتائجها، فلن يكون لديك سجل ثابت بالصفوف التي تم اختيارها.

الدالة *RANDBETWEEN* تنتج عدداً صحيحاً عشوائياً في مدى معين. فمثلاً، الصيغة *=RANDBETWEEN(1,100)* تنتج قيماً صحيحة عشوائية لا تقل عن 1 ولا تزيد عن 100. الدالة RANDBETWEEN مفيدة جداً في إنشاء مجموعات من البيانات التجريبية في المحاضرات مثلاً. قبل أن يقدم مطورو برنامج Excel الدالة *RANDBETWEEN*، كان عليك إنشاء صيغ يتم فيها جمع وطرح وضرب وقسمة نتائج الدالة *RAND*، التي هي دائماً أعداد عشرية بين الصفر والواحد، لإنشاء البيانات التي تريدها.

تلخيص أوراق العمل باستخدام الصفوف المخفية والخاضعة للتصفية

Summarizing worksheets by using hidden and filtered rows

القدرة على تحليل البيانات الأكثر أهمية لاحتياجاتك الحالية أمر هام، ولكن توجد بعض القيود على تلخيص بياناتك الخاضعة لعملية تصفية باستخدام دوال مثل *SUM* و*AVERAGE*. أحد القيود هو أن أي صيغة تقوم بإنشائها وتحتوي على الدالتين *SUM* أو *AVERAGE* لا تقوم بتغيير العملية الحسابية إذا كانت بعض الصفوف المشمولة في الصيغة مخفية بسبب عملية تصفية.

يقدم Excel طريقتين لتلخيص بيانات الخلايا الظاهرة فقط في قائمة بيانات خاضعة للتصفية. الطريقة الأولى باستخدام الحساب التلقائي *AutoCalculate*. لتستخدم AutoCalculate، تقوم بتحديد الخلايا التي تريد تلخيصها. فيقوم Excel بعرض المتوسط الحسابي *average*، والمجموع *sum* للقيم الموجودة بالخلايا المحددة، وعدد الخلايا المحددة *count*. ستجد هذه المعلومات في شريط الحالة *status bar* أسفل نافذة البرنامج.



عندما تستخدم AutoCalculate، فلست مقيداً بإيجاد متوسط ومجموع وعدد الخلايا المحددة فقط. بل يمكن عرض دوال أخرى، بالضغط على شريط الحالة بزر الفارة الأيمن واختيار الدالة التي تريد استخدامها من القائمة المختصرة. عندما تظهر علامة التحديد ✓ بجانب اسم الدالة، تظهر نتيجة هذه الدالة على شريط الحالة. والضغط على دالة محددة يلغي تحديدها ويمحو ناتجها من على شريط الحالة. الحساب التلقائي *AutoCalculate* مفيد جداً في إيجاد المجموع والمتوسط الحسابي لخلايا خاضعة للتصفية، ولكنه لا يجعل النتائج موجودة في ورقة العمل.

الصيغ مثل *=SUM(C3:C26)* تأخذ في الحسبان دائماً جميع الخلايا الموجودة في النطاق، بغض النظر عما إذا كنت قد أخفيت صفاً من الخلايا يدوياً بالضغط على رأس الصف بزر الفارة الأيمن والضغط على Hide، لذلك فأنت بحاجة إلى إنشاء صيغ باستخدام إما الدالة *SUBTOTAL* أو الدالة *AGGREGATE* لتلخيص القيم الظاهرة فقط على الورقة. فعندما تستخدم الدالة *SUBTOTAL*، يمكنك تلخيص كل القيم الموجودة في النطاق، أو تلخيص القيم الموجودة بالصفوف التي لم تقم بإخفائها يدوياً فقط.

الدالة *SUBTOTAL* لها الشكل العام *=SUBTOTAL(function_num, ref2, ref2, ...)*. المتغير *function_num* هو رقم العملية التي تريد استخدامها لتلخيص البيانات. (سنقوم بعرض أرقام العمليات في جدول لاحقاً في هذا القسم). المتغيرات الأخرى *ref1* و*ref2* وما يليها تمثل النطاقات التي تريد تضمينها في العملية الحسابية بحد أقصى ٢٩ نطاق.

على سبيل المثال، افترض أن لديك ورقة عمل أخفيت فيها الصفوف من رقم 20 حتى 26 يدوياً. في هذه الحالة، الصيغة *=SUBTOTAL(9, C3:C26, E3:E26, G3:G26)* سوف تحسب مجموع القيم الموجودة بالنطاقات C3:C26 وE3:E26 وG3:G26، بغض النظر عما إذا كانت النطاقات تحتوي صفوفاً مخفية أم لا. أما الصيغة *=SUBTOTAL(109, C3:C26, E3:E26, G3:G26)*، فسوف تقوم بحساب مجموع القيم الموجودة بالنطاقات C3:C19, E3:E19, G3:G19، وتهمل القيم الموجودة بالصفوف المخفية يدوياً.



تأكد من وضع صيغة الدالة SUBTOTAL في خلية بنفس صف عناوين البيانات التي تقوم بتصفيتها أو حتى في صف أعلى من صف العناوين. وإذا لم تفعل ذلك، فإن عملية التصفية قد تخفي نتائج الصيغة.

الجدول التالي يلخص العمليات المتاحة لصيغة الدالة *SUBTOTAL*. يعرض Excel عمليات التلخيص المتاحة كجزء من إمكانية AutoComplete أثناء إنشاء الصيغة، لذلك فلست مضطراً إلى حفظ أرقام العمليات أو البحث عنها في مصادر المساعدة.

رقم العملية Operation number		الدالة Function	الوصف Description
مع تضمين القيم المخفية	مع إهمال القيم المخفية يدوياً		
1	101	AVERAGE	لحساب متوسط القيم في النطاق
2	102	COUNT	لعد الخلايا بالنطاق التي تحتوي على قيم عددية
3	103	COUNTA	لعد الخلايا بالنطاق الغير خالية
4	104	MAX	لإيجاد القيمة العظمي بالنطاق
5	105	MIN	لإيجاد القيمة الصغرى بالنطاق
6	106	PRODUCT	لإيجاد حاصل ضرب جميع القيم بالنطاق
7	107	STDEV.S	لحساب الانحراف المعياري للقيم بالنطاق بفحص عينة من القيم
8	108	STDEV.P	لحساب الانحراف المعياري للقيم بالنطاق باستخدام جميع القيم
9	109	SUM	لإيجاد ناتج جمع الأعداد الموجودة بالنطاق
10	110	VAR.S	لحساب التباين للقيم بالنطاق بفحص عينة من القيم
11	111	VAR.P	لحساب التباين للقيم بالنطاق باستخدام جميع القيم

كما يتضح من الجدول السابق، فإن الدالة *SUBTOTAL* لديها مجموعتين من العمليات. المجموعة الأولى (العمليات من ١ إلى ١١) تمثل العمليات التي تتضمن القيم المخفية في الملخص، والمجموعة الثانية (العمليات من ١٠١ إلى ١١١) تمثل العمليات التي تلخص فقط القيم الظاهرة بورقة العمل. العمليات من ١ إلى ١١ تلخص جميع خلايا النطاق بغض النظر عما إذا كان النطاق يحتوي على صفوف مخفية **يدوياً** أم لا. على النقيض، فالعمليات من ١٠١ إلى ١١١ تتجاهل أي قيم موجودة في الصفوف المخفية يدوياً. ما لا تفعله الدالة *SUBTOTAL* هو تغيير نتائجها لتعكس الصفوف المخفية **باستخدام التصفية**.

الدالة *AGGREGATE* توسع قدرات الدالة *SUBTOTAL*. فيمكنك باستخدامها الاختيار من بين مجموعة أكبر من الدوال واستخدام متغير آخر لتعيين القيم تريد تجاهلها في العملية الحسابية، إن أردت ذلك.

الدالة *AGGREGATE* يمكن صياغتها بأحد شكلين، تبعاً لعملية التلخيص التي تختارها. الشكل العام الأول هو *=AGGREGATE(function_num, options, ref1, ref2, …)* الذي يشبه الشكل العام للدالة *SUBTOTAL*. والشكل العام الآخر هو *=AGGREGATE(function_num, options, array, [k])*، ويستخدم هذا الشكل لإنشاء صيغ للدالة *AGGREGATE* تستخدم العمليات *LARGE* و*SMALL* و*PERCENTILE.INC* و*QUARTILE.INC* و*PERCENTILE.EXC* و*QUARTILE.EXC*.

الجدول التالي يعرض عمليات التلخيص المتاحة للاستخدام في الدالة AGGREGATE.

رقم العملية Operation number	Function الدالة	Description الوصف
1	**AVERAGE**	لحساب متوسط القيم في النطاق
2	**COUNT**	لعد الخلايا بالنطاق التي تحتوي على قيم عددية
3	**COUNTA**	لعد الخلايا بالنطاق الغير خالية
4	**MAX**	لإيجاد القيمة العظمي بالنطاق
5	**MIN**	لإيجاد القيمة الصغرى بالنطاق
6	**PRODUCT**	لإيجاد حاصل ضرب جميع القيم بالنطاق
7	**STDEV.S**	لحساب الانحراف المعياري للقيم بالنطاق بفحص عينة من القيم
8	**STDEV.P**	لحساب الانحراف المعياري للقيم بالنطاق باستخدام جميع القيم
9	**SUM**	لإيجاد ناتج جمع الأعداد الموجودة بالنطاق
10	**VAR.S**	لحساب التباين الإحصائي للقيم بالنطاق بفحص عينة من القيم
11	**VAR.P**	لحساب التباين الإحصائي للقيم بالنطاق باستخدام جميع القيم
12	**MEDIAN**	لإيجاد الوسيط الإحصائي لمجموعة من القيم
13	**MODE.SNGL**	لإيجاد المنوال الإحصائي لمجموعة من القيم
14	**LARGE**	لإيجاد القيمة التي تحتل المركز k بين القيم الكبيرة
15	**SMALL**	لإيجاد القيمة التي تحتل المركز k بين القيم الصغيرة
16	**PERCENTILE.INC**	لإيجاد المئين الإحصائي من الرتبة k لمجموعة من القيم، حيث k تأخذ القيم من صفر إلى ۱
17	**QUARTILE.INC**	لإيجاد الرُبيع الإحصائي لمجموعة من القيم، بناءً على نسبة مئوية من صفر إلى واحد
18	**PERCENTILE.EXC**	لإيجاد المئين الإحصائي من الرتبة k لمجموعة من القيم، حيث k تأخذ القيم ما بين الصفر والواحد
19	**QUARTILE.EXC**	لإيجاد الرُبيع الإحصائي لمجموعة من القيم، بناءً على نسبة مئوية قيمتها تقع بين الصفر والواحد

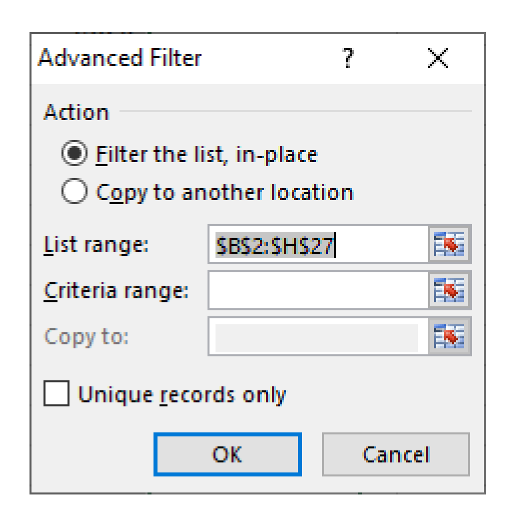
في وجود المتغير الثاني؛ *options*، يمكنك تحديد أي العناصر التي يجب على الدالة *AGGREGATE* أن تتجاهلها. قد تشمل تلك العناصر الصفوف المخفية، أو الأخطاء، أو الدوال *SUBTOTAL* و*AGGREGATE*. الجدول التالي يلخص القيم المتاحة للمتغير *options* وتأثيرها على نتائج الدالة.

قيمة المتغير Options	التأثير على نتائج الدالة Description
0	تتجاهل الدوال المتشعبة SUBTOTAL وAGGREGATE
1	تتجاهل الصفوف المخفية والدوال المتشعبة SUBTOTAL وAGGREGATE
2	تتجاهل قيم الأخطاء والدوال المتشعبة SUBTOTAL وAGGREGATE
3	تتجاهل الصفوف المخفية وقيم الأخطاء والدوال المتشعبة SUBTOTAL وAGGREGATE
4	لا تتجاهل أي شيء
5	تتجاهل الصفوف المخفية
6	تتجاهل قيم الأخطاء
7	تتجاهل الصفوف المخفية وقيم الأخطاء

إيجاد القيم الفريدة داخل مجموعة بيانات

Finding unique values within a data set

تلخيص القيم العددية يمكن أن يعطيك معلومات مفيدة تساعدك على إدارة أعمالك. وقد يكون من المفيد أيضاً أن تعرف كم عدد القيم المختلفة التي تظهر في أحد الأعمدة. فمثلاً، قد ترغب في استعراض جميع البلاد التي بها عملاء لشركة Consolidated Messenger. إذا أردت عرض جميع القيم الفريدة (الغير مكررة) الموجودة في أحد الأعمدة، اضغط على أي خلية في مجموعة البيانات، ومن على اللسان DATA، وفي المجموعة Sort & Filter، اضغط على Advanced لعرض نافذة إعدادات التصفية المتقدمة Advanced Filter.



في الحقل List range، أدخل نطاق البيانات الذي تريد أن تفحص القيم الفريدة الموجودة به، وحدد مربع الاختيار Unique Records Only، ثم اضغط على الزر OK لتجعل Excel يقوم بعرض الصفوف التي تحتوي على أول ظهور لكل قيم العمود.



يتعامل **Excel** مع الخلية الأولى في نطاق البيانات على أنها خلية عنوان، لذلك فإن البرنامج لا يأخذ في حسبانه القيمة الموجودة في تلك الخلية عندما يقوم ببناء قائمة القيم الفريدة. فتأكد من تضمينك خلية العنوان عند تحديد النطاق.



تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بانتقاء صفوف بطريقة عشوائية من قائمة تأخير التسليم لتعيين بعض حالات تأخير تسليم الطلبيات لتقوم بفحصها، وسوف تنشئ صيغة للدالة **AGGREGATE** لتلخيص البيانات في الخلايا الظاهرة في ورقة عمل خاضعة للتصفية، وسوف تقوم بإيجاد القيم الفريدة في عمود واحد من البيانات.

تحتاج إلى الدفتر **ForFllowUp** الموجود بمجلد التمارين **Chapter05** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. حدد الخلايا **G3:G27**. ثم انظر إلى شريط الحالة *status bar*. يظهر المتوسط الحسابي ومجموع القيم، وعدد الخلايا المحددة، في المنطقة **AutoCalculate** من شريط الحالة.
٢. في الخلية **J2**، أدخل الصيغة **=AGGREGATE(1,1,G3:G27)**، ثم اضغط مفتاح **Enter**. تظهر القيمة **$15.76** في الخلية **J2**.
٣. على اللسان **DATA**، وفي المجموعة **Sort & Filter**، اضغط على **Advanced** لفتح نافذة إعدادات **Advanced Filter**.
٤. في الحقل **List range**، أدخل **E2:E27**.
٥. حدد مربع الاختيار **Unique records only**، ثم اضغط على الزر **OK** لعرض الصفوف التي تحتوي على أول ظهور لكل قيمة مختلفة بالنطاق المحدد.



تذكر أن عليك تضمين الخلية **E2**، خلية العنوان، في الحقل **List range** حتى لا تعرض التصفية حالتين ظهور للقيمة **Northeast** في قائمة القيم الفريدة. لمعرفة ماذا سيحدث إذا لم تحدد خلية العنوان ضمن النطاق، جرب تغيير النطاق في الحقل **List range** إلى **E3:E27**، وتحديد مربع الاختيار **Unique records only** ثم الضغط على الزر **OK**.

	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1									Summary
2	ExceptionID	PackageID	Date	Center	Route	Cost	Investigate		$ 15.76
3	EX1000001	PI34920119	3/30/2013	Northeast	RT310	$ 12.08			
4	EX1000002	PI34920120	3/30/2013	Midwest	RT892	$ 14.88			
5	EX1000003	PI34920121	3/30/2013	Northwest	RT424	$ 13.61			
8	EX1000006	PI34920124	3/30/2013	Central	RT341	$ 18.86			
11	EX1000009	PI34920127	3/31/2013	South	RT983	$ 19.87			
12	EX1000010	PI34920128	3/31/2013	Southwest	RT827	$ 18.01			
28									

٦. على اللسان **DATA**، وفي المجموعة **Sort & Filter**، اضغط على **Clear** لإزالة التصفية.

٧. في الخلية **H3**، أدخل الصيغة **=IF(RAND()<0.15; "Yes"; "No")**، واضغط مفتاح **Enter**. تظهر القيمة ***Yes*** أو القيمة ***No*** حسب نتيجة الدالة ***RAND***.

٨. حدد الخلية **H3**، ثم اسحب مقبض التعبئة *fill handle* للأسفل حتى الخلية **H27** لنسخ الصيغة إلى جميع خلايا النطاق **H3:H27**.

٩. تأكد من أن النطاق **H3:H27** ما زال محدداً، ثم على اللسان **HOME**، وفي المجموعة **Clipboard**، اضغط على الزر **Copy**. يقوم Excel بنسخ محتويات خلايا النطاق إلى الذاكرة Microsoft Office Clipboard.

١٠. اضغط على سهم القائمة **Paste**، ثم من معرض خيارات **Paste** الذي يظهر، اضغط على الأيقونة الأولى في المجموعة **Paste Values** لاستبدال الصيغ الموجودة في الخلايا بنتائج الصيغ الحالية.

	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1									Summary
2	ExceptionID	PackageID	Date	Center	Route	Cost	Investigate		$ 15.76
3	EX1000001	PI34920119	3/30/2013	Northeast	RT310	$ 12.08	No		
4	EX1000002	PI34920120	3/30/2013	Midwest	RT892	$ 14.88	No		
5	EX1000003	PI34920121	3/30/2013	Northwest	RT424	$ 13.61	No		
6	EX1000004	PI34920122	3/30/2013	Northeast	RT995	$ 10.64	No		
7	EX1000005	PI34920123	3/30/2013	Midwest	RT827	$ 15.26	No		
8	EX1000006	PI34920124	3/30/2013	Central	RT341	$ 18.86	No		
9	EX1000007	PI34920125	3/30/2013	Central	RT864	$ 15.71	No		
10	EX1000008	PI34920126	3/30/2013	Central	RT277	$ 18.50	No		
11	EX1000009	PI34920127	3/31/2013	South	RT983	$ 19.87	No		
12	EX1000010	PI34920128	3/31/2013	Southwest	RT827	$ 18.01	No		
13	EX1000011	PI34920129	3/31/2013	South	RT942	$ 19.85	No		
14	EX1000012	PI34920130	3/31/2013	South	RT940	$ 15.61	No		
15	EX1000013	PI34920131	3/31/2013	Southwest	RT751	$ 12.84	No		
16	EX1000014	PI34920132	4/1/2013	Midwest	RT436	$ 13.94	No		
17	EX1000015	PI34920133	4/1/2013	Midwest	RT758	$ 17.55	No		
18	EX1000016	PI34920134	4/1/2013	Midwest	RT529	$ 19.78	No		
19	EX1000017	PI34920135	4/1/2013	Northeast	RT243	$ 19.07	No		
20	EX1000018	PI34920136	4/1/2013	Northeast	RT189	$ 17.36	No		
21	EX1000019	PI34920137	4/1/2013	Northwest	RT714	$ 11.38	No		
22	EX1000020	PI34920138	4/2/2013	Central	RT151	$ 15.02	No		
23	EX1000021	PI34920139	4/2/2013	Midwest	RT543	$ 13.90	No		(Ctrl)

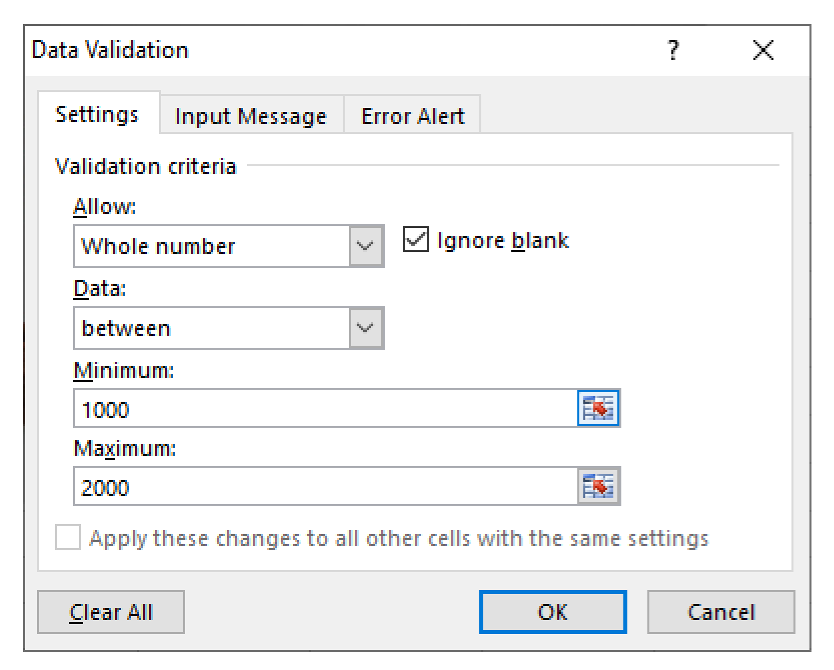
انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **ForFollowUp**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

تعريف مجموعات القيم المسموح بإدخالها في نطاقات الخلايا

Defining valid sets of values for ranges of cells

من ضمن مقومات إنشاء أوراق عمل عملية وسهلة الاستخدام أن تفعل ما بوسعك لضمان أن تكون البيانات التي يتم إدخالها إلى أوراق العمل دقيقة بقدر الإمكان. بالرغم من صعوبة كشف جميع أخطاء الإدخال، يمكنك وضع قاعدة تحقق *validation rule* لتضمن أن البيانات المدخلة في إحدى الخلايا تستوفي معايير معينة.

لإنشاء قاعدة تحقق، اعرض اللسان DATA على الشريط، ثم في المجموعة Data Tools، اضغط على الزر Data Validation لفتح نافذة إعدادات Data Validation. يمكنك استخدام عناصر التحكم الموجودة في نافذة إعدادات Data Validation لتعريف نوع البيانات التي يجب أن يسمح Excel بإدخالها في الخلية، ثم حسب نوع البيانات الذي تختاره، يمكنك وضع الشروط التي يجب أن تستوفيها البيانات ليتم قبولها بالخلية. فمثلاً، يمكنك وضع شروط بحيث يدرك Excel أن عليه أن يتوقع إدخال عدد صحيح ما بين 1,000 و2,000.



وضع قواعد تحقق دقيقة يساعدك أنت وزملاءك على تجنب إدخال اسم العميل في خلية مخصصة لتسجيل رقم التليفون أو وضع حد أقصى للائتمان أعلى من مستوى معين. لتفرض على المستخدم إدخال قيمة عددية في إحدى الخلايا، اعرض الصفحة Settings من نافذة إعدادات Data Validation، ثم حسب ما تريد، اختر إما Whole Number أو Decimal من القائمة Allow.

إذا كنت تريد وضع قاعدة التحقق نفسها لمجموعة من الخلايا، يمكنك عمل ذلك بتحديد الخلايا التي تريد تطبيق القاعدة عليها (مثل عمود تقوم فيه بإدخال الحد الأقصى لمبلغ الائتمان لعملاء شركة Consolidated Messenger) ووضع القاعدة باستخدام نافذة إعدادات Data Validation. أحد الحقائق الهامة التي لا يجب أن تغيب عن ذهنك هي أنك، مع Excel، تستطيع إنشاء قواعد تحقق للخلايا التي قمت بالفعل بإدخال البيانات إليها. لا يخبرك Excel إذا كانت هذه الخلايا تحتوي على بيانات تنتهك قاعدة التحقق أثناء إنشاء القاعدة، ولكنك تستطيع معرفة ذلك بأن تجعل Excel يضع دائرة حول أي خلية في ورقة العمل تحتوي على بيانات تنتهك قاعدة تحقق الخلية. لعمل ذلك، اعرض اللسان DATA، وفي المجموعة Data Tools، اضغط على السهم في زر Data Validation ثم اضغط على Circle Invalid Data ليرسم Excel دائرة حول البيانات غير الصحيحة.

	A	B	C	D
1				
2		Date	Exceptions	
3		3/1/2013	73	
4		3/2/2013	89	
5		3/3/2013	47	
6		3/4/2013	109	
7		3/5/2013	115	
8		3/6/2013	109	
9		3/7/2013	118	
10		3/8/2013	53	
11		3/9/2013	73	
12		3/10/2013	64	

عندما ترغب في إخفاء الدوائر، في قائمة Data Validation، اضغط على Clear Validation Circles.

بالطبع، سيكون الأمر محبطاً إذا أردت إدخال بيانات في خلية، وعندما تظهر لك رسالة تخبرك بأن البيانات التي تحاول إدخالها غير مقبولة، دون أن تعرف القواعد التي يجب عليها اتباعها. في Excel، يمكنك إنشاء رسالة ترشد المستخدم إلى القيم المنتظر إدخالها بالخلية قبل البدء في عملية الإدخال، وإذا لم تُستوفَ الشروط تعيد تذكيره بها في رسالة خطأ تصممها حسب ما تريد.

يمكنك إيقاف تشغيل التحقق من صحة البيانات في خلية عن طريق عرض صفحة Settings في نافذة إعدادات Data Validation والضغط على الزر Clear All في الركن السفلي الأيسر من نافذة الإعدادات.



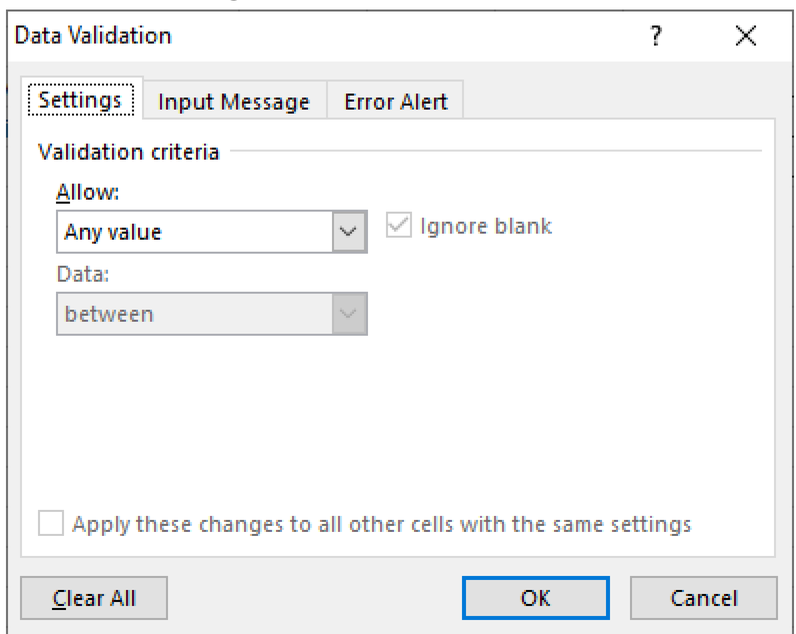
تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بإنشاء قاعدة تحقق من صحة البيانات تقيد الحد الأقصى الائتماني لعملاء **Consolidated Messenger** إلى مبلغ **$25,000**، وسوف تقوم بإضافة رسالة تذكير بالحد الأقصى، وسوف تنشئ رسالة خطأ إذا قام شخص بإدخال قيمة أكبر من **$25,000**. بعد إنشاء القاعدة والرسائل، سوف تقوم باختبارها.

تحتاج إلى الدفتر **Credit** الموجود بمجلد التمارين **Chapter05** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. حدد نطاق الخلايا **J4:J7**. ولاحظ أن الخلية **J7** خالية حالياً؛ وسوف تضيف إليها قيمة لاحقاً في هذا التمرين.

٢. على اللسان **DATA**، وفي المجموعة **Data Tools**، اضغط على الزر **Data Validation** لفتح نافذة إعدادات **Data Validation** على الصفحة **Settings**.



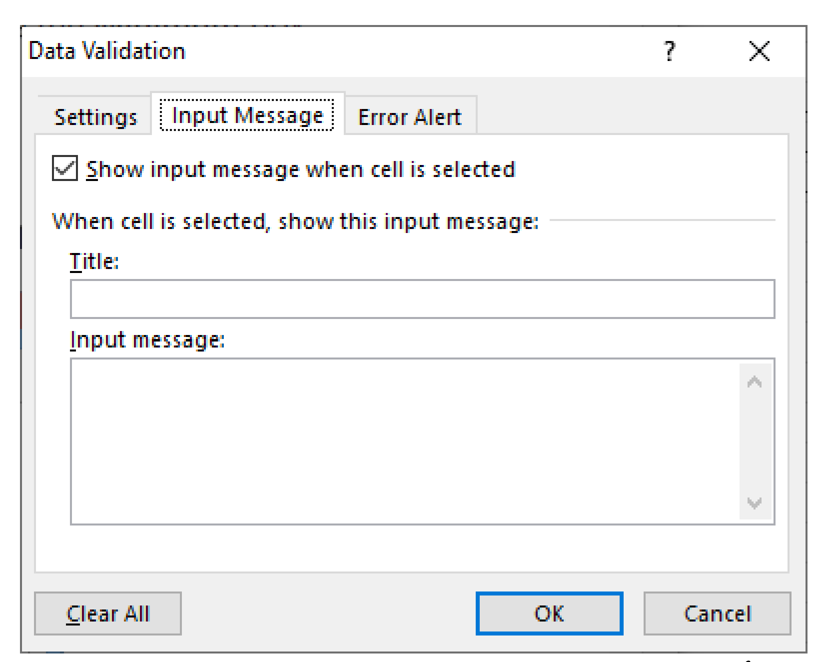
٣. من القائمة **Allow**، اختر **Whole Number**. يظهر الحقلان **Minimum** و**Maximum**.

٤. من القائمة **Data**، اختر **less than or equal to** ليختفي الحقل **Minimum**.

٥. في الحقل **Maximum**، أدخل **25000**.

٦. قم بإلغاء تحديد مربع الاختيار **Ignore blank**.

٧. اضغط على لسان صفحة الإعدادات **Input Message** لعرض الصفحة.

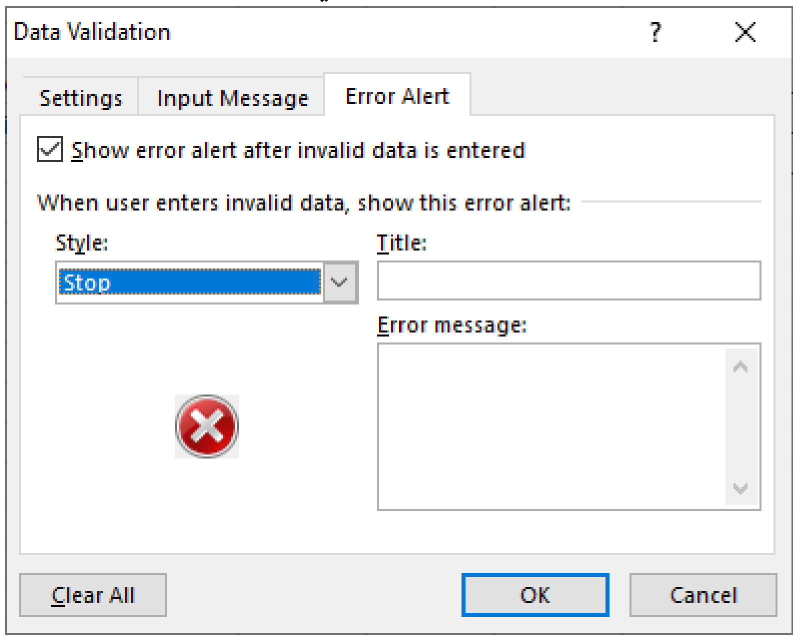


٨. في الحقل **Title**، أدخل **Enter Limit**.

٩. في الحقل **Input message**، أدخل **Please enter the customer’s credit limit, omitting the dollar sign and any commas**.

١٠. اضغط على اللسان **Error Alert**، لعرض صفحة الإعدادات **Error Alert**.

١١. من القائمة **Style**، اختر **Stop** لتغيير الأيقونة التي تظهر على الرسالة.



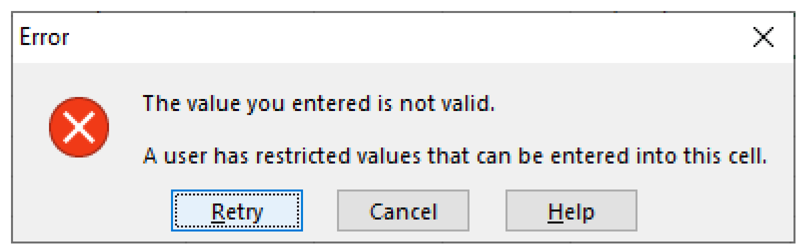
١٢. في الحقل **Title**، أدخل **Error**، ثم اضغط على الزر **OK**.

١٣. حدد الخلية **J7**. عندما تفعل ذلك، يظهر تلميح شاشة *ScreenTip* بعنوان *Enter Limit* ويحتوي على النص *Please enter the customer’s credit limit, omitting the dollar sign and any commas* بالقرب من الخلية **J7**.

I	J	K	L
Phone	Limit		
(425) 555-1002	$ 26,000.00		
(425) 555-1098	$ 7,500.00		
(425) 555-1287	$ 15,000.00		

Enter Limit
Please enter the customer's credit limit, omitting the dollar sign and any commas.

١٤. أدخل **25001**، ثم اضغط مفتاح **Enter**. تظهر رسالة خطأ بعنوان **Error**. عندما تركت الحقل **Error message** خالياً في الخطوة **12** جعل ذلك Excel يستخدم رسالة الخطأ الافتراضية.



١٥. اضغط على الزر **Cancel** لإغلاق رسالة الخطأ.



إذا قمت بالضغط على الزر **Retry**، يمكنك العودة إلى الخلية وتعديل القيمة الخاطئة، بينما الضغط على **Cancel** يحذف القيمة.

١٦. اضغط على الخلية **J7** لتنشيطها وإظهار تلميح الشاشة **ScreenTip**.

١٧. أدخل **25000**، ثم اضغط على مفتاح **Enter**.

١٨. على اللسان **DATA**، وفي المجموعة **Data Tools**، اضغط على سهم الزر **Data Validation**، ثم اختر من القائمة الأمر **Circle Invalid Data**. تظهر دائرة حمراء حول القيمة الموجودة بالخلية **J4**.

F	G	H	I	J	K
City	State	ZIP	Phone	Limit	
Redmond	WA	98073	(425) 555-1002	$ 26,000.00	
Redmond	WA	98073	(425) 555-1098	$ 7,500.00	
Redmond	WA	98073	(425) 555-1287	$ 15,000.00	
				$ 25,000.00	

١٩. من قائمة **Data Validation** اضغط على الأمر **Clear Validation Circles** لإزالة الدائرة الحمراء من حول الخلية **J4**.

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **Credit**، واحفظ التعديلات إذا أردت ذلك.

النقاط الرئيسية

- يوجد عدد من وسائل التصفية مُعرّفة في Excel. ربما تجد ما تريد موجوداً بالفعل.
- تصفية ورقة عمل Excel بناءً على القيم الموجودة في أحد الأعمدة من السهل تنفيذها، ولكنك تستطيع إنشاء تصفية حسب ما تريد لقصر بياناتك المعروضة على الورقة بناءً على القيم الموجودة في أكثر من عمود أيضاً.
- باستخدام إمكانية التصفية بالبحث *search filter*، يمكنك قصر البيانات الظاهرة في الورقة بناءً على الحروف التي تحتويها القيم.
- لا تنس أنك تستطيع معرفة نتائج بعض عمليات التلخيص بمجرد تحديد مجموعة الخلايا. كل ما عليك هو أن تحدد النطاق وتنظر إلى شريط الحالة.
- استخدم وسائل التحقق من صحة البيانات لرفع مستوى دقة إدخال البيانات بالورقة واكتشاف البيانات التي لا تستوفي المعايير التي وضعتها.

الفصل السادس: إعادة ترتيب وتلخيص البيانات

6 Reordering and summarizing data

في هذا الفصل سوف نتعلم كيفية:-

- فرز بيانات ورقة العمل
- فرز البيانات باستخدام القوائم العرفية
- تنظيم البيانات في مستويات
- البحث عن المعلومات في ورقة العمل

في معظم الأوقات، عندما تقوم بإدخال بيانات إلى ورقة عمل Microsoft Excel، فإنك تقوم بإدخالها بترتيب زمني. فمثلاً، عند إدخال بيانات عدد الشحنات في كل ساعة من ساعات اليوم إلى ورقة العمل، فإنك تبدأ بأول ساعة في يوم العمل وتنتهي بآخر ساعة. وسوف تعرض البيانات بنفس ترتيب إدخالها، ولكن قد لا يكون هذا الترتيب هو أفضل ترتيب للإجابة عن أسئلتك. على سبيل المثال، قد ترغب في فرز (إعادة ترتيب) بياناتك بحيث يعرض أول صف بورقة العمل أعلى يوم في الشهر في حجم الطرود التي تم التعامل معها، وتعرض الصفوف التالية بقية الأيام بترتيب تنازلي لحجم الطرود. يمكنك أيضاً فرز البيانات بناءً على محتويات أكثر من عمود. كمثال على ذلك، يمكنك فرز حجم الطرود بالأسبوع واليوم والساعة.

بعد أن قمت بفرز بياناتك حسب الترتيب الذي تريده، يمكنك إيجاد إجماليات جزئية *partial totals*، أو إجماليات فرعية *subtotals* لأعمدة أو صفوف في نطاق معين. نعم، يمكنك إنشاء صيغ لإيجاد حاصل الجمع، أو المتوسط، أو الانحراف المعياري للقيم الموجودة بالنطاق، ولكنك تستطيع عمل نفس الشيء بجعل Excel يقوم بإجراء عملية حسابية على الصفوف التي تحتوي على نفس القيمة في أحد أعمدتها. فمثلاً، إذا كانت ورقة العمل تسجل بيانات المبيعات لمجموعة من الأصناف، فيمكنك حساب الإجماليات الفرعية لكل صنف من المنتجات.

عندما تقوم بحساب الإجماليات الفرعية *subtotals* في ورقة العمل، فإن Excel يقوم بإنشاء مخطط *outline* لتعيين النطاق المستخدم في كل إجمالي فرعي. فمثلاً، إذا كانت أول عشرة صفوف بورقة العمل تحتوي على بيانات شحنات اليوم التالي *overnight shipping*، والصفوف العشرة التالية تحتوي على بيانات الشحنات التي ستسلم بعد يومين *2nd-day shipping*، فإن Excel يقوم بتقسيم الصفوف إلى قسمين. ويمكنك استخدام العلامات الموجودة على يسار ورقة العمل لإخفاء أو إظهار الصفوف المستخدمة في حساب الإجماليات الفرعية *subtotals*؛

في هذه الحالة، يمكنك إخفاء أو إظهار الصفوف التي تحتوي على بيانات أيٍ من القسمين أو كلاهما معاً.

يمتلك Excel أيضاً إمكانية ربما تعتقد أنها موجودة في برامج إدارة قواعد البيانات فقط؛ حيث يمكنك إدخال قيمة في إحدى الخلايا وجعل Excel يقوم بالبحث داخل نطاق مسمى عن قيمة مناظرة لها. على سبيل المثال، إذا كنت تسجل في ورقة عمل بيانات العملاء في نطاق مسمى مكون من عمودين يحمل العمود الأول الرقم التعريفي للعميل والعمود الثاني يحمل اسم الشركة المناظر لكل رقم تعريفي. عندما تستخدم صيغة الدالة ***VLOOKUP*** تتضمن النطاق المسمى، فسوف يتمكن زملاؤك الذين يستخدمون دفترك من إدخال الرقم التعريفي للعميل في إحدى الخلايا ليظهر اسم الشركة المصاحب للرقم التعريفي في الخلية التي تحتوي على صيغة الدالة *VLOOKUP*.

في هذا الفصل، سوف تقوم بفرز بياناتك باستخدام شرط واحد أو أكثر، وسوف تقوم بحساب إجماليات فرعية، وسوف تقوم بتنظيم بياناتك في مستويات، وتبحث عن معلومات موجودة في ورقة العمل.

فرز بيانات ورقة العمل

Sorting worksheet data

بالرغم من أن Excel يسهل عملية إدخال البيانات وإدارتها بعد حفظها في ورقة العمل، إلا أن البيانات غير المصنفة لن تقدم لك جميع الأجوبة التي تريدها. فمثلاً، قد تريد أن تعرف أياً من المنتجات أو الخدمات التي تقدمها يكلفك أكثر. ويمكنك الحصول على تلك المعلومة عن طريق فرز البيانات.

عندما تقوم بفرز بيانات ورقة عمل، فإنك تعيد ترتيب صفوف ورقة العمل بناءً على محتويات الخلايا في عمود معين أو عدة أعمدة معينة. على سبيل المثال، يمكنك فرز ورقة عمل لإيجاد أعلى الخدمات أرباحاً.

يمكنك فرز مجموعة من الصفوف في ورقة العمل بعدة طرق، ولكن أول خطوة هي تعيين العمود الذي يحتوي على القيم التي سيستخدمها Excel لإعادة ترتيب الصفوف. في مثال الأرباح، يمكنك معرفة أعلى الأرباح عن طريق إجراء عملية الفرز على خلايا العمود *Revenue*. أولاً بتحديد الخلايا الموجودة بالعمود *Revenue* وعرض اللسان HOME. ثم في المجموعة Editing، ومن القائمة Sort & Filter، تقوم بالضغط على Sort Largest To Smallest. عندما تقوم بالضغط على Sort Largest To Smallest، فإن Excel يقوم بوضع الصف الذي يحتوي على أكبر قيمة موجودة بالعمود *Revenue* في بداية الورقة ويستمر بوضع بقية الصفوف أسفل منه حسب ترتيب قيم العمود *Revenue* من الأكبر إلى الأصغر.

	A	B	C	D
1				
2		**Service**	**Revenue**	
3		Overnight	$ 1,598,643	
4		3Day	$ 1,000,142	
5		Ground	$ 994,775	
6		2Day	$ 745,600	
7		Priority Overnight	$ 502,991	
8				

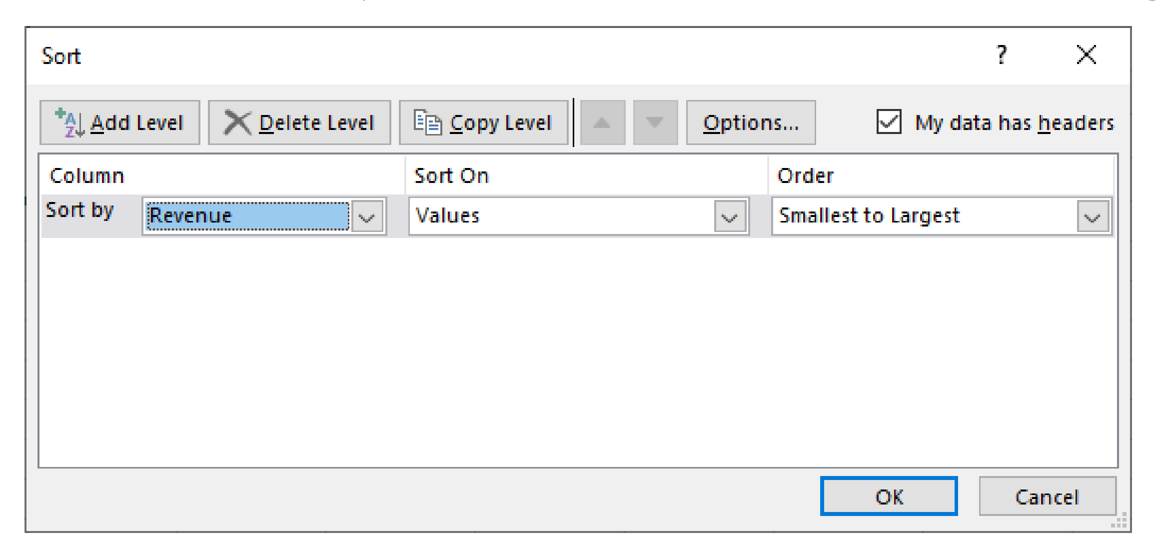
إذا أردت فرز الصفوف بالترتيب المعاكس؛ من الأقل أرباحاً إلى الأعلى أرباحاً، حدد خلايا العمود Revenue، ومن قائمة Sort & Filter، اختر الأمر Sort Smallest To Largest.



مجموعة الأوامر الموجودة بالقائمة Sort & Filter تتغير حسب نوع البيانات الموجودة بالعمود المحدد. فإذا كان العمود يحتوي على قيم عددية، فسوف تجد الخيارات Sort Largest To Smallest، وSort Smallest To Largest، وCustom Sort. وإذا كان العمود يحتوي على قيم نصية، فإن الخيارات تكون Sort A To Z (ترتيب تصاعدي)، Sort Z To A (ترتيب تنازلي)، وCustom Sort. أما إذا كانت البيانات الموجودة في العمود قيم تواريخ *dates*، فستجد الخيارات Sort Newest To Oldest، وSort Oldest To Newest، وCustom Sort.

باستخدام الخيارين Sort Largest To Smallest، وSort Smallest To Largest، يمكنك فرز الصفوف في ورقة العمل بسرعة، ولكن يمكنك استخدام هذين الخيارين فقط عندما تقوم بفرز ورقة العمل بناءً على قيم عمود واحد، إلا أنك قد ترغب في فرز البيانات باستخدام عمودين. فمثلاً، قد ترغب في ترتيب صفوف ورقة العمل تبعاً لفئة الخدمة ثم بعد ذلك تبعاً لإجمالي العائدات حتى تتمكن من عرض العملاء الذين يستخدمون كل نوع خدمة أكثر من غيرها. يمكنك فرز صفوف ورقة العمل بناءً على محتويات أكثر من عمود عن طريق نافذة إعدادات Sort، حيث يمكنك من خلالها اختيار عدد من الأعمدة لتستخدم كمعايير للفرز، وكذلك الاختيار بين أن تفرز الصفوف تصاعدياً أو تنازلياً.

لفتح نافذة إعدادات Sort، اضغط على الأمر Custom Sort، في القائمة Sort & Filter.



إذا كان النطاق المحدد يحتوي على صف عناوين، حدد مربع الاختيار My data has headers حتى تظهر عناوين الأعمدة بالقائمة Column. بعد تعيين العمود الذي تريد استخدامه في عملية الفرز، يمكنك استخدام الخيارات الموجودة في القائمة Sort On للاختيار بين الفرز حسب القيم الموجودة بالخلايا Values أو ألوان خلفيات الخلايا Cell Color أو ألوان خطوط الخلايا Cell Font أو الأيقونات الموجودة بالخلايا Cell Icon.

وأخيراً، من القائمة Order، يمكنك اختيار الطريقة التي يرتب بها Excel قيم العمود. ومثلما تتغير الأوامر التي تظهر في قائمة Sort & Filter حسب نوع البيانات المحددة، تتغير كذلك الخيارات الموجودة بالقائمة Order تبعاً لنوع البيانات بالعمود.

عملية إضافة مستوى آخر للفرز، وتحريكه ونسخه وحذفه، تتم بالضغط على الزر المناسب في نافذة الإعدادات Sort. لإضافة مستوً ثانٍ لعملية الفرز، اضغط على الزر Add Level.



في الإصدار Excel 2003 وما سبقه من إصدارات، كان يمكنك تعيين ثلاثة مستويات للفرز بحد أقصى. واعتباراً من الإصدار Excel 2007 يمكنك إنشاء مستويات فرز تصل إلى 64 مستوى.

لحذف مستوى، اضغط على المستوى في القائمة، ثم اضغط زر Delete Level. بالضغط على الزر Copy Level، يمكنك نسخ إعدادات إحدى القواعد إلى قاعدة أخرى، لتوفير الوقت إن كنت تريد فقط تغيير عنصر واحد. ويمكنك تغيير موضع أحد مستويات الفرز في الترتيب بالضغط على الأزرار Move UP وMove Down. وأخيراً، الضغط على الزر Options يفتح نافذة إعدادات Sort Options، التي يمكنك من خلالها جعل مستوى الفرز يراعي حالة الحروف *case sensitive* الكبيرة والصغيرة *capital/small*، وكذلك تغيير اتجاه الفرز.

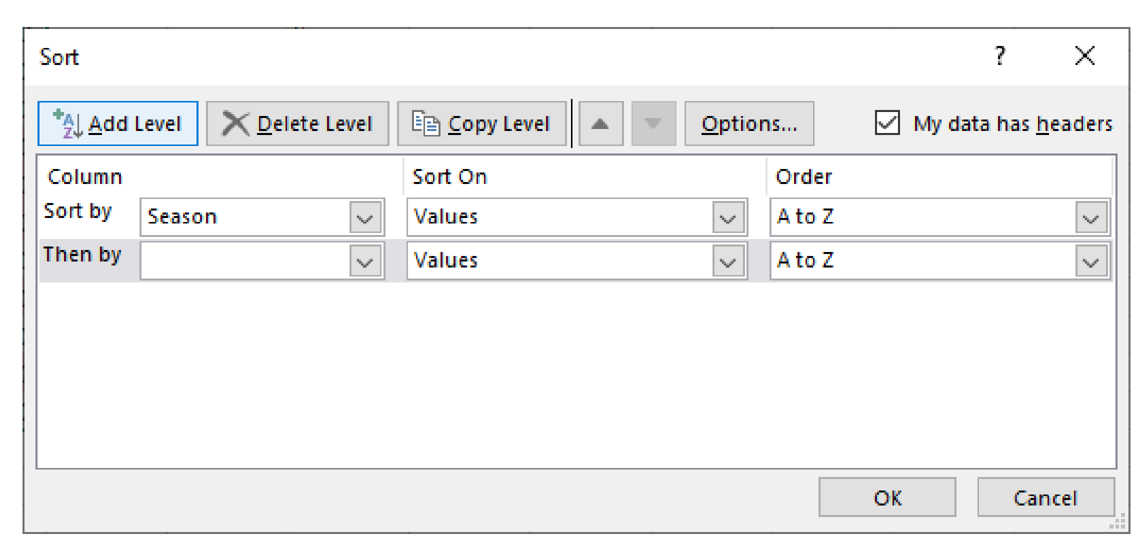


تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بفرز بيانات ورقة عمل، وسوف تقوم بالفرز باستخدام شروط متعددة، وسوف تقوم بتغيير ترتيب تطبيق معايير الفرز، كما ستقوم بالفرز حسب اللون.

تحتاج إلى الدفتر **ShippingSummary** الموجود بمجلد التمارين **Chapter06** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. اضغط على الخلية **C3**. وعلى اللسان **HOME**، وفي المجموعة **Editing**، اضغط على القائمة **Sort & Filter**، ثم اختر من القائمة الأمر **Sort A To Z**. ليقوم Excel بفرز البيانات حسب فصول السنة *season*، وتظهر الفصول مرتبة ترتيباً أبجدياً في العمود **Season**.
٢. في القائمة **Sort & Filter**، اضغط على **Custom List** لفتح نافذة إعدادات **Sort** وعرض معايير الفرز التي قمت بتطبيقها للتو.
٣. إذا لم يكن مربع الاختيار **My data has headers** محدداً، فقم بتحديده.
٤. في القائمة **Column**، اضغط على **Customer**. وفي القائمة **Sort On**، اختر **Values**، ثم في القائمة **Order**، اختر **A to Z**.
٥. اضغط على الزر **Add Level** لإنشاء مستوى فرز جديد.



٦. في القائمة **Column** بالمستوى الجديد، اختر **Revenue**.

٧. في القائمة **Order** الجديدة، اختر **Largest to Smallest**.

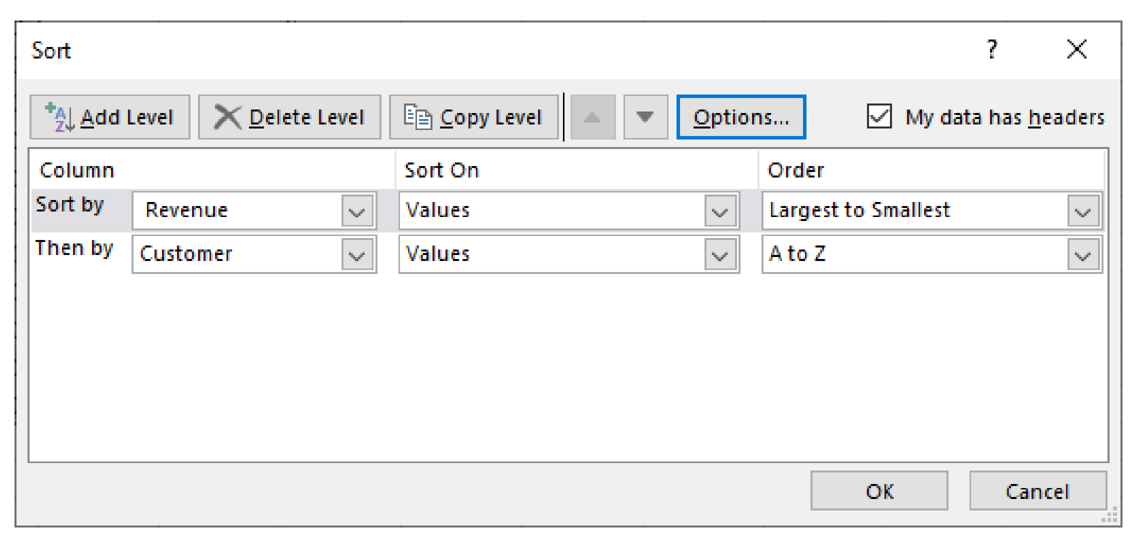
٨. اضغط على الزر **OK** لإغلاق نافذة إعدادات **Sort** وتطبيق معايير الفرز الجديدة على قائمة البيانات.

	A	B	C	D	E
1					
2		**Customer**	**Season**	**Revenue**	
3		Contoso	Spring	$201,438.00	
4		Contoso	Winter	$183,651.00	
5		Contoso	Fall	$118,299.00	
6		Contoso	Summer	$114,452.00	
7		Fabrikam	Fall	$255,599.00	
8		Fabrikam	Summer	$183,632.00	
9		Fabrikam	Spring	$139,170.00	
10		Fabrikam	Winter	$100,508.00	
11		Northwind Traders	Fall	$188,851.00	
12		Northwind Traders	Winter	$174,336.00	
13		Northwind Traders	Summer	$129,732.00	
14		Northwind Traders	Spring	$120,666.00	
15					

٩. في القائمة **Sort & Filter**، اضغط على **Custom Sort** لفتح نافذة إعدادات **Sort**.

١٠. اضغط على العنوان **Then by**، لتحديد قاعدة الفرز **Revenue**.

١١. اضغط على الزر **Move Up** لنقل قاعدة الفرز **Revenue** فوق قاعدة الفرز **Customer**.



١٢. اضغط على الزر **OK** لإغلاق نافذة الإعدادات **Sort** وتطبيق معايير الفرز.

١٣. اضغط على الخلية **C3**. ثم على اللسان **HOME**، وفي المجموعة **Editing**، اضغط على القائمة **Sort & Filter**، واختر من القائمة **Custom Sort** لفتح نافذة إعدادات **Sort**.

١٤. في الصف **Sort by**، في القائمة **Column**، اختر **Revenue**.

١٥. في القائمة **Sort On**، اختر **Cell Color**.

١٦. في عنصر التحكم الجديد الذي يظهر في الصف **Sort by**، اختر **On Bottom** لجعل Excel يقوم بوضع الصفوف التي بها الخلية **Revenue** بدون لون خلفية في الأسفل.

١٧. اضغط على الزر **OK** ليقوم Excel بفرز قائمة البيانات.

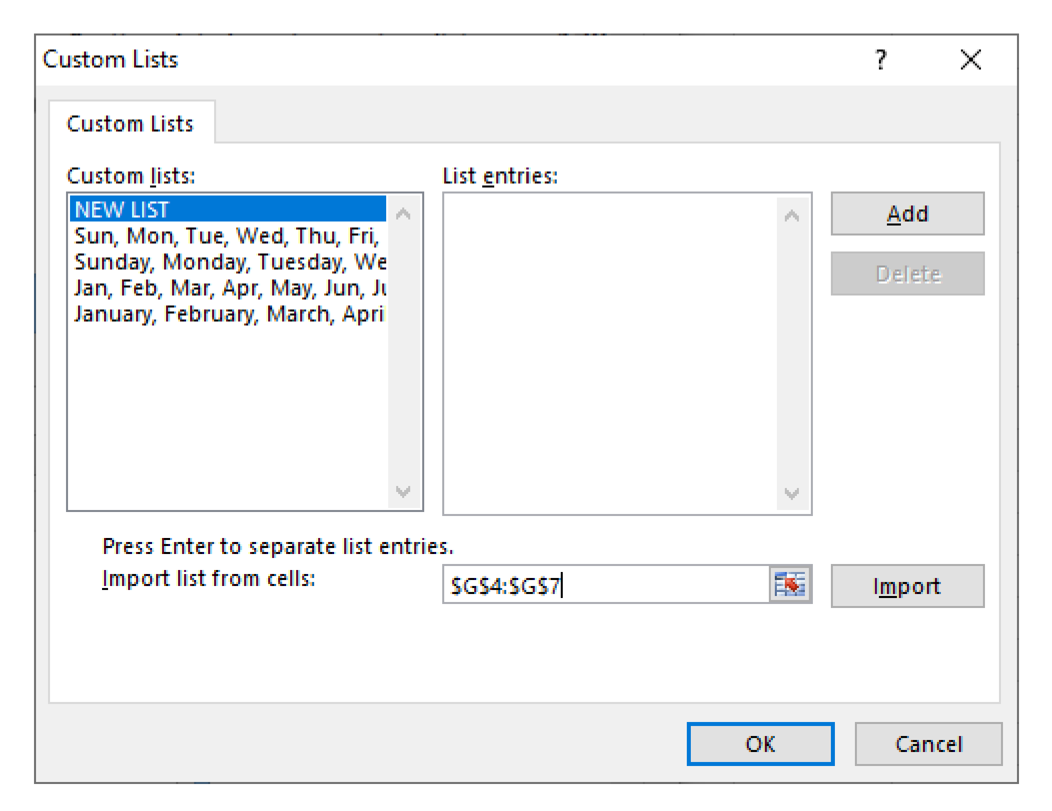
انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **ShippingSummary**، واحفظ التعديلات إذا أردت ذلك.

فرز البيانات باستخدام القوائم الخاصة

Sorting data by using custom lists

الإعدادات الافتراضية في Excel هي أن يقوم بفرز الأعداد حسب قيمتها وفرز الكلمات حسب ترتيبها الأبجدي، ولكن هذا النظام لا يجدي نفعاً في فرز بعض المجموعات من القيم. أحد الأمثلة التي ينتج فيها الترتيب الأبجدي لقائمة بيانات نتائج خاطئة هي أسماء شهور السنة. فالترتيب الأبجدي للتقويم يجعل أبريل أول شهر بالسنة ويونيو آخر شهر (أو سبتمبر باللغة الإنجليزية). لحسن الحظ، يستطيع Excel التعرف على بعض القوائم الخاصة، مثل أيام الأسبوع، وشهور السنة. يمكنك جعل Excel يقوم بفرز محتويات ورقة العمل حسب القيم الموجودة في قائمة معروفة؛ وإذا دعت الحاجة، فيمكنك إنشاء قائمتك الخاصة من القيم. فمثلاً، القوائم الافتراضية في Excel لأيام الأسبوع تبدأ بيوم الأحد Sunday. إذا كانت سجلات أعمالك تعتمد على ترتيب أيام الأسبوع من الإثنين وحتى الأحد، فيمكنك إنشاء قائمة جديدة بها يوم الإثنين هو أول أيام الأسبوع والأحد آخر يوم.

لإنشاء قائمة جديدة، قم بإدخال عناصر القائمة التي تريد استخدامها كقائمة خاصة في نطاق من الخلايا المتجاورة *contiguous cell range*، ثم حدد خلايا النطاق، واضغط على اللسان FILE، ثم اضغط على Options. وعلى الصفحة Advanced من نافذة إعدادات Excel Options، في القسم General قرب نهاية الصفحة، اضغط على الزر Edit Custom Lists لفتح نافذة إعدادات Custom Lists.



تظهر الإشارة المرجعية للنطاق المحدد بالحقل Import list from cells. لتسجيل قائمتك الخاصة اضغط على الزر Import.

إذا كنت تفضل ذلك، فيمكنك إدخال عناصر القائمة في المربع List entries، على يمين المربع Custom lists.



توجد فائدة أخرى لإنشاء القوائم الخاصة وهي أنك عندما تقوم بسحب مقبض التعبئة في خلية تحتوي على إحدى القيم الموجودة بقائمة خاصة فإن **Excel** يقوم بإكمال السلسلة من أجلك. فمثلاً، إذا أنشأت القائمة **Spring, Summer, Fall, Winter**، ثم قمت بإدخال **Summer** في خلية وسحبت مقبض التعبئة، فإن **Excel** سيقوم بإكمال السلسلة كالتالي **Fall, Winter Spring, Summer, Fall,** وهكذا.

لاستخدام قائمة خاصة كمعيار للفرز، افتح نافذة إعدادات Sort، واضغط على سهم القائمة Order، ثم اختر Custom List، ثم اختر قائمتك من نافذة الإعدادات Custom Lists.



يحتوي اللسان الرئيسي **DATA** على الشريط، على مجموعة أوامر **Sort & Filter** وعناصر تحكم يمكنك استخدامها لفرز وتصفية بياناتك.

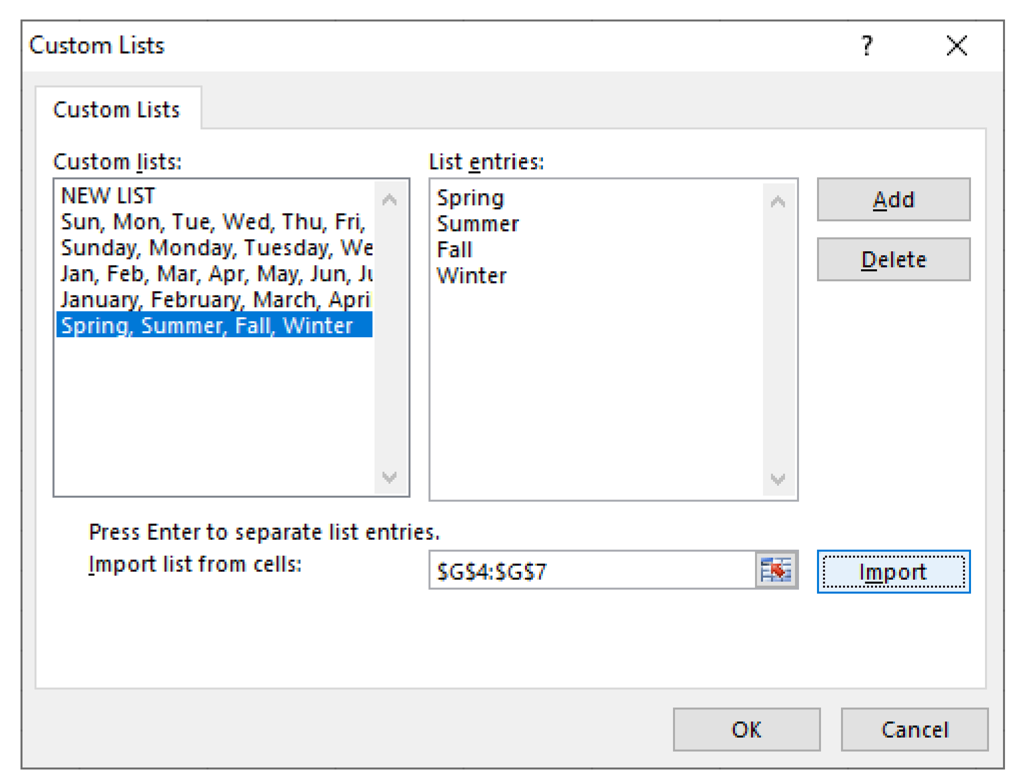


تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بفرز البيانات باستخدام قائمة خاصة ***custom list***.

تحتاج إلى الدفتر **ShippingCustom** الموجود بمجلد التمارين **Chapter06** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. حدد الخلايا **G4:G7**، واضغط على اللسان **FILE**، ثم اضغط على **Options** لفتح نافذة إعدادات **Excel Options**.
٢. على الصفحة **Advanced**، وفي القسم **General**، اضغط على الزر **Edit Custom Lists** لفتح نافذة إعدادات **Custom Lists**.
٣. تحقق من أن النطاق **$G$4:$G$7** يظهر بالحقل **Import list from cells**، ثم اضغط على الزر **Import** لإضافة قائمة بيانات جديدة في القائمة **Custom Lists**.



٤. اضغط على الزر **OK** مرتين لإغلاق نافذة إعدادات **Custom Lists** ونافذة إعدادات **Excel Options**.

٥. اضغط على الخلية **C3**.

٦. على اللسان **HOME**، وفي المجموعة **Editing**، اضغط على **Sort & Filter**، ثم اضغط على **Custom Sort** لفتح نافذة إعدادات **Sort**.

٧. اضغط على القاعدة في الصف **Sort by**، ثم اضغط على الزر **Delete Level** لإزالة قاعدة الفرز.

٨. في الصف **Sort by** الجديد، وفي القائمة **Column**، اختر **Season**.

٩. في نفس الصف، وفي القائمة **Order**، اختر **Custom List** لفتح نافذة إعدادات **Custom Lists**.

١٠. في القائمة **Custom lists**، اضغط على **Spring, Summer, Fall, Winter**.

١١. اضغط على الزر **OK** مرتين لإغلاق نافذة إعدادات **Custom Lists** ونافذة إعدادات **Sort** حتى يقوم Excel بفرز قائمة البيانات.

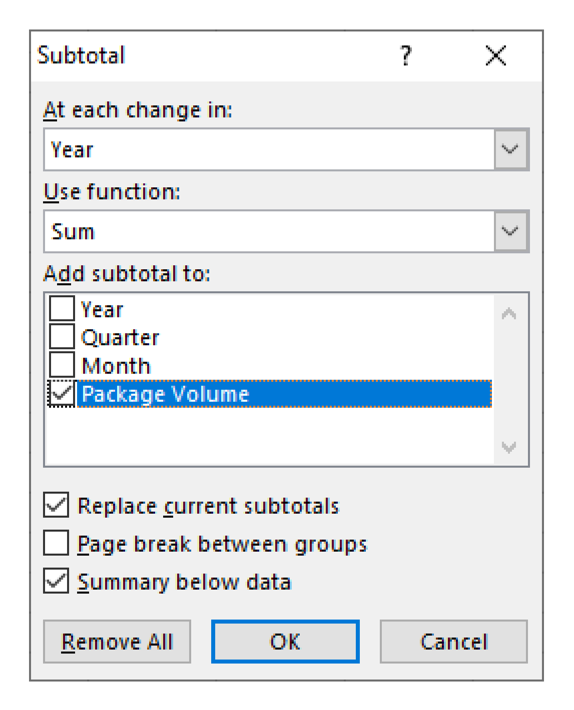
	A	B	C	D	E
1					
2		**Customer**	**Season**	**Revenue**	
3		Contoso	Spring	$201,438.00	
4		Fabrikam	Spring	$139,170.00	
5		Northwind Traders	Spring	$120,666.00	
6		Contoso	Summer	$114,452.00	
7		Fabrikam	Summer	$183,632.00	
8		Northwind Traders	Summer	$129,732.00	
9		Contoso	Fall	$118,299.00	
10		Fabrikam	Fall	$255,599.00	
11		Northwind Traders	Fall	$188,851.00	
12		Contoso	Winter	$183,651.00	
13		Fabrikam	Winter	$100,508.00	
14		Northwind Traders	Winter	$174,336.00	
15					

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **ShippingCustom**، واحفظ التعديلات إذا أردت ذلك.

تنظيم البيانات في مستويات

Organizing data into levels

بعد أن قمت بفرز صفوف البيانات في ورقة عمل Excel، أو إن كنت قد أدخلت البيانات بحيث لا تحتاج إلى فرز أو تصنيف، يمكنك أن تجعل Excel يقوم بحساب إجماليات فرعية *subtotals* أو إجماليات كلية *totals* على جزء من البيانات. على سبيل المثال، في ورقة عمل تسجل أرقام مبيعات ثلاثة فئات لمنتجات مختلفة، يمكنك أن تقوم بتصنيف المنتجات حسب الفئة، ثم تقوم بتحديد جميع الخلايا التي تحتوي على البيانات، ثم تفتح نافذة إعدادات Subtotal. ولفتح نافذة إعدادات Subtotal، اعرض اللسان DATA، ثم في المجموعة Outline، اضغط على Subtotal.



في نافذة إعدادات Subtotal، يمكنك اختيار العمود الذي ترتكز عليه الإجماليات الفرعية (مثل حساب إجمالي فرعي عند كل تغير في القيم الفريدة بالعمود Year)، واختيار العملية الحسابية (الدالة) التي تريد استخدامها في تلخيص البيانات (حساب الإجمالي)، واختيار العمود أو الأعمدة التي تحتوي على القيم التي تريد تلخيصها. بعد أن قمت بتعريف الإجماليات الفرعية، تظهر هذه الإجماليات الفرعية في ورقة العمل.

	A	B	C	D
1	Year	Quarter	Month	Package Volume
2	2012	1	January	5,213,292
3	2012	1	February	2,038,516
4	2012	1	March	2,489,601
5	2012	2	April	9,051,231
6	2012	2	May	5,225,156
7	2012	2	June	3,266,644
8	2012	3	July	2,078,794
9	2012	3	August	1,591,434
10	2012	3	September	8,518,985
11	2012	4	October	1,973,050
12	2012	4	November	7,599,195
13	2012	4	December	9,757,876
14	2012 Total			58,803,774
15	2013	1	January	5,304,039
16	2013	1	February	5,465,096
17	2013	1	March	1,007,799
18	2013	2	April	4,010,287
19	2013	2	May	4,817,070

عندما تقوم بإضافة إجماليات فرعية *subtotals* إلى ورقة العمل، فإن Excel أيضاً يقوم بتعريف زمرات (مجموعات صفوف) *groups* بناءً على الصفوف المستخدمة في حساب كل مجموع فرعي *subtotal*. تشكل الزمرات تلخيصاً لورقة العمل بناءً على المعايير التي استخدمتها في تعريف الإجماليات الفرعية. فمثلاً، جميع الصفوف التي تمثل الشهور في عام 2012 يمكن أن تكون في زمرة واحدة، والصفوف التي تمثل الشهور في عام 2013 في زمرة أخرى، وهكذا. مخطط تلخيص ورقة العمل *outline* على يسار الورقة يحتوي على عناصر تحكم يمكنك استخدامها لإخفاء أو إظهار مجموعات الصفوف (الزمرات) في ورقة العمل.

تظهر ثلاثة أنواع من عناصر التحكم في مخطط التلخيص؛ الزر Hide Detail، والزر Show Detail، وأزرار المستويات. الزر Hide Detail الموجود بجوار إحدى الزمرات يمكن الضغط عليه لإخفاء صفوف هذه الزمرة. في ورقة عمل بها زمرة إجمالي فرعي تتكون من الصفوف من رقم 2 وحتى رقم 13، عند الضغط على الزر Hide Detail بجوار الصف رقم 14 سوف تختفي الصفوف من رقم 2 وحتى رقم 13 ولكن الصف الذي يحتوي على الإجمالي الفرعي بالصف رقم 14 سيبقى ظاهراً.

	A	B	C	D	E
1	Year	Quarter	Month	Package Volume	
14	2012 Total			58,803,774	
15	2013	1	January	5,304,039	
16	2013	1	February	5,465,096	
17	2013	1	March	1,007,799	
18	2013	2	April	4,010,287	
19	2013	2	May	4,817,070	
20	2013	2	June	8,155,717	
21	2013	3	July	6,552,370	
22	2013	3	August	2,295,635	
23	2013	3	September	7,115,883	
24	2013	4	October	1,362,767	
25	2013	4	November	8,935,488	
26	2013	4	December	9,537,077	
27	2013 Total			64,559,228	
28	Grand Total			123,363,002	
29					

عندما تقوم بإخفاء زمرة صفوف، فإن الزر الظاهر بجوار الزمرة يتحول إلى الزر Show Detail. والضغط على الزر Show Detail بجوار زمرة يعيد إظهار صفوف الزمرة في ورقة العمل.

أزرار المستويات هي الأزرار الأخرى التي تظهر بمخطط التلخيص *outline* في أي ورقة عمل تحتوي على إجماليات فرعية *subtotals*. كل زر يمثل مستوى تنظيم معين في ورقة العمل؛ والضغط على زر أحد المستويات يخفي جميع مستويات التفاصيل تحت مستوى هذا الزر. الجدول التالي يوضح البيانات الموجودة في كل مستوى بورقة عمل تحتوي على ثلاث مستويات تنظيم.

الوصف Description	المستوى Level
صف المجموع الكلي Grand Total	1
صفوف الإجماليات الفرعية لكل زمرة	2
جميع صفوف البيانات بورقة العمل	3

الضغط على زر المستوى 2 في ورقة العمل سوف يخفي جميع صفوف البيانات، على سبيل المثال، عائدات كل شهر، ولكن جميع الصفوف التي تحتوي على الإجماليات الفرعية لكل سنة (المستوى 2) ستبقى ظاهرة، وكذلك سيبقى الصف الذي يحتوي على الإجمالي الكلي (المستوى 1) ظاهراً في ورقة العمل.

	A	B	C	D	E
1	Year	Quarter	Month	Package Volume	
14	2012 Total			58,803,774	
27	2013 Total			64,559,228	
28	Grand Total			123,363,002	
29					

إذا أردت إضافة مستويات تفاصيل إلى مخطط التلخيص الذي يقوم Excel بإنشائه، فيمكنك ذلك. فمثلاً، قد ترغب في أن تتمكن من إخفاء العائدات من شهر أبريل حتى شهر يونيو، حيث أنك تعرف أن هذه الشهور في العادة هي فترة مبيعات قوية. لإنشاء زمرة تلخيص جديدة داخل زمرة موجودة، حدد الصفوف التي تريد أن تضمها إلى الزمرة الجديدة؛ وعلى اللسان DATA، وفي المجموعة Outline، اضغط على سهم القائمة Group، ثم اضغط على Group.

	A	B	C	D	E
1	Year	Quarter	Month	Package Volume	
2	2012	1	January	5,213,292	
3	2012	1	February	2,038,516	
4	2012	1	March	2,489,601	
5	2012	2	April	9,051,231	
6	2012	2	May	5,225,156	
7	2012	2	June	3,266,644	
8	2012	3	July	2,078,794	
9	2012	3	August	1,591,434	

يمكنك حذف الزمرة وذلك بتحديد صفوف الزمرة، ثم في المجموعة Outline، اضغط على الزر Ungroup.



إذا أردت حذف جميع الإجماليات الفرعية ***subtotals*** من ورقة العمل، افتح نافذة إعدادات **Subtotal**، ثم اضغط على الزر **Remove All**.



في هذا التمرين، سوف تقوم بإضافة إجماليات فرعية إلى ورقة عمل، ثم تقوم بإخفاء وإظهار زمرات البيانات المختلفة في ورقة العمل باستخدام المخطط الذي يظهر في منطقة التلخيص.

تحتاج إلى الدفتر GroupByQuarter الموجود بمجلد التمارين Chapter06 لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. اضغط على أي خلية في قائمة البيانات. ثم على اللسان **DATA**، وفي المجموعة **Outline**، اضغط على الزر **Subtotal** لفتح نافذة إعدادات **Subtotal**. تعرض نافذة إعدادات **Subtotal** الخيارات الافتراضية وهي إضافة إجمالي فرعي عند كل تغير في قيم العمود **Year**، واستخدام الدالة **Sum** لحساب الإجمالي الفرعي على الصفوف المجمعة في زمرات، وإضافة الإجمالي الفرعي في صف جديد أسفل القيم الموجودة بالعمود **Package Volume** تحت آخر صف محدد.

٢. اضغط على الزر **OK** لإغلاق نافذة إعدادات **Subtotal**. تظهر صفوف جديدة تحتوي على الإجماليات الفرعية لأحجام الطرود *package volumes* لكل سنة بالورقة على حدة. الصفوف الجديدة تأخذ الأرقام **14** و**27**. كما يظهر صف يحتوي على المجموع الكلي **Grand Total** لجميع الصفوف، ويأخذ هذا الصف رقم **28**. وتظهر منطقة جديدة بها مخطط تلخيص وعلامات مستويات الزمرات على يسار العمود **A**.

1 2 3

	A	B	C	D	E
1	Year	Quarter	Month	Package Volume	
2	2012	1	January	5,213,292	
3	2012	1	February	2,038,516	
4	2012	1	March	2,489,601	
5	2012	2	April	9,051,231	
6	2012	2	May	5,225,156	
7	2012	2	June	3,266,644	
8	2012	3	July	2,078,794	
9	2012	3	August	1,591,434	
10	2012	3	September	8,518,985	
11	2012	4	October	1,973,050	
12	2012	4	November	7,599,195	
13	2012	4	December	9,757,876	
14	2012 Total			58,803,774	
15	2013	1	January	5,304,039	
16	2013	1	February	5,465,096	
17	2013	1	March	1,007,799	
18	2013	2	April	4,010,287	
19	2013	2	May	4,817,070	
20	2013	2	June	8,155,717	
21	2013	3	July	6,552,370	
22	2013	3	August	2,295,635	
23	2013	3	September	7,115,883	
24	2013	4	October	1,362,767	
25	2013	4	November	8,935,488	
26	2013	4	December	9,537,077	
27	2013 Total			64,559,228	
28	Grand Total			123,363,002	
29					

Sheet1

٣. اضغط مع السحب على رأس الصف رقم **5** إلى رأس الصف رقم **7** لتحديد الصفوف من **5** إلى **7**.

٤. على اللسان **DATA**، وفي المجموعة **Outline**، اضغط على الزر **Group** لضم الصفوف من الخامس إلى السابع في زمرة جديدة. يظهر خط تلخيص في مستوى جديد بمخطط التلخيص، ويظهر بالمقابل زر المستوى الرابع **4** في أعلى منطقة التلخيص.

٥. في منطقة مخطط التلخيص، اضغط على الزر **Hide Detail** الموجود بجوار الصف رقم **8** لإخفاء الزمرة الجديدة (الصفوف من 5 إلى 7). يتحول الزر **Hide Detail** بعد الضغط عليه إلى الزر **Show Detail**.

	A	B	C	D	E
1	Year	Quarter	Month	Package Volume	
2	2012	1	January	5,213,292	
3	2012	1	February	2,038,516	
4	2012	1	March	2,489,601	
8	2012	3	July	2,078,794	
9	2012	3	August	1,591,434	
10	2012	3	September	8,518,985	
11	2012	4	October	1,973,050	
12	2012	4	November	7,599,195	
13	2012	4	December	9,757,876	
14	2012 Total			58,803,774	

٦. في منطقة مخطط التلخيص، اضغط على الزر **Show Detail** بجوار الصف رقم **8** لإظهار الصفوف من **5** إلى **7**. ثم اضغط على زر المستوى الأول **Level 1** لإخفاء جميع الصفوف ما عدا الصف رقم **1** الذي يحتوي على عناوين الأعمدة والصف رقم **28** الذي يحتوي على الإجمالي الكلي **Grand Total**.

٧. في منطقة مخطط التلخيص، اضغط على زر المستوى الثاني **Level 2** لعرض الصفوف التي تحتوي على الإجماليات الفرعية لكل سنة.

٨. في منطقة مخطط التلخيص، اضغط على زر المستوى الثالث **Level 3** لعرض جميع الصفوف بورقة العمل ما عدا الصفوف من **5** إلى **7**.

٩. في منطقة مخطط التلخيص، اضغط على زر المستوى الرابع **Level 4** لعرض الصفوف من **5** إلى **7**.

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **GroupByQuarter**، واحفظ التعديلات إذا أردت ذلك.

البحث عن المعلومات في ورقة العمل

Looking up information in worksheet

عندما تقوم بإنشاء ورقة عمل تحتوي على بيانات عن مجموعة عناصر مختلفة، مثل المنتجات المعروضة للبيع من قِبل الشركة، فعليك التأكد من وجود عمود واحد على الأقل يحمل قيمة مميزة لكل عنصر بالقائمة تميز كل صف عن غيره من صفوف هذه القائمة. تخصيص عمود يحمل قيمة مميزة لكل صف بقائمة البيانات يعني أنك تستطيع ربط بيانات إحدى القوائم ببيانات قائمة أخرى. فمثلاً، إذا قمت بتخصيص رقم تعريفي مميز لكل عميل، فيمكنك تخزين معلومات الاتصال الخاصة بهذا العميل (الاسم واسم الشركة وأرقام التليفونات والبريد الإلكتروني والعناوين ...الخ) في إحدى أوراق العمل، وتخزين جميع طلبيات هذا العميل في ورقة عمل أخرى. في هذه الحالة، يمكنك الربط بين طلبيات العميل ومعلومات الاتصال الخاصة به دون كتابة معلومات الاتصال في كل مرة يقوم هذا العميل بعمل طلبية جديدة.

في حالة عمليات الشحن التي تقوم بها شركة Consolidated Messenger، العمود الذي يحمل هذه القيم المميزة، والمعروف أيضاً باسم عمود المفتاح الرئيسي *primary key column*، هو العمود ShipmentID.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		ShipmentID	Destination			
3						
4						
5						
6		ShipmentID	CustomerID	Date	OriginationPostalCode	DestinationPostalCode
7		SI3049210	CI384471	5/20/2007	59686	77408
8		SI3049211	CI495231	5/20/2007	24348	91936
9		SI3049212	CI429120	5/20/2007	70216	83501
10		SI3049213	CI418125	5/20/2007	84196	21660
11		SI3049214	CI782990	5/20/2007	13193	92518
12		SI3049215	CI102300	5/20/2007	27910	76842
13		SI3049216	CI560742	5/20/2007	73820	21393
14		SI3049217	CI483289	5/20/2007	34245	33975
15		SI3049218	CI762179	5/20/2007	87569	11471

إذا كنت تعرف الرقم التعريفي لشحنة ما، فلا مشكلة في إمعان النظر بقائمة البيانات إن كانت تحتوي على ٢٠ أو ٣٠ عنصر لإيجاد الشحنة التي تبحث عنها. أما إذا كانت لديك قائمة بها عدة آلاف من الشحنات، فإن إمعان النظر بالقائمة للعثور على إحداها سوف يستغرق بعض الوقت. وبدلاً من ذلك، يمكنك استخدام الدالة *VLOOKUP* حتى يتمكن زملاؤك من إدخال رقم الشحنة في إحدى الخلايا ليحصلوا على التفاصيل المتعلقة بها في خلية أخرى.

الدالة *VLOOKUP* تبحث عن قيمة معينة في العمود الموجود في أقصى يسار نطاق مسمى، جدول مثلاً، ثم تسترد قيمة الخلية المجاورة للخلية التي وجدت بها القيمة التي تبحث عنها من ناحية اليمين. الشكل العام الصحيح لصيغة الدالة *VLOOKUP* يتضمن أربعة متغيرات (وهي البيانات التي يتم إدخالها بالدالة) كما يلي:

=VLOOKUP(lookup_value, table_array, col_index_num, [range_lookup]).

الجدول التالي يلخص القيم التي يتوقع Excel إدخالها لكلٍ من هذه المتغيرات.

المتغير Argument	القيمة المتوقعة Expected value
lookup_value	القيمة المراد إيجادها بالعمود الموجود في أقصى يسار النطاق المسمى والمنصوص عليها بالمتغير *table_array*. هذا المتغير قد يكون قيمة، أو إشارة مرجعية لخلية، أو سلسلة حرفية.
table_array	النطاق متعدد الأعمدة أو اسم النطاق المسمى أو اسم جدول Excel المراد البحث في بياناته
col_index_num	رقم العمود في النطاق المسمى المراد استرداد قيمته
[range_lookup]	يحمل هذا المتغير قيمتين *TRUE* أو *FALSE*، للإشارة إلى أن الدالة يجب أن تبحث عن قيمة مقاربة للقيمة محل البحث *TRUE*، أو يجب أن تبحث عن قيمة مطابقة لقيمة البحث *FALSE*. إذا ترك هذا المتغير خالياً فإن القيمة الافتراضية للمتغير هي *TRUE*.



عند ترك المتغير *range_lookup* خالياً أو عند ضبطه على القيمة *TRUE*، وحتى تعمل الدالة *VLOOKUP* بشكل صحيح، فإن صفوف النطاق المسمى المنصوص عليها في المتغير *table_array* يجب أن يتم فرزها تصاعدياً حسب قيم العمود الموجود في أقصى يسار النطاق المسمى قبل تطبيق صيغة الدالة.

تعمل الدالة *VLOOKUP* بطريقة مختلفة قليلاً تبعاً لقيمة المتغير *range_lookup* إن كانت *TRUE* أو *FALSE*. النقاط التالية تلخص كيفية عمل الدالة بناءً على قيمة المتغير *range_lookup*.

- إذا ترك المتغير *range_lookup* خالياً أو كانت قيمته *TRUE*، ولم تعثر الدالة *VLOOKUP* على قيمة مطابقة للقيمة التي تبحث عنها، فإن الدالة تعرض أكبر قيمة متاحة أصغر من القيمة الموجودة في المتغير *lookup_value*.
- إذا ترك المتغير *range_lookup* خالياً أو كانت قيمته *TRUE*، وكانت قيمة المتغير *lookup_value* أصغر من أصغر قيمة في النطاق المسمى، فسوف تعرض الدالة كود الخطأ *#N/A!*.

- إذا ترك المتغير *range_lookup* خالياً أو كانت قيمته *TRUE*، وكانت القيمة الموجودة في المتغير أكبر من جميع القيم في النطاق المسمى، فإن الدالة تعرض أكبر قيمة في النطاق المسمى.
- إذا كانت قيمة المتغير *range_lookup* هي *FALSE*، ولم تجد الدالة قيمة مطابقة لقيمة المتغير *lookup_value*، فإن الدالة تعرض كود الخطأ *#N/A!*.

كمثال على الدالة *VLOOKUP*، افترض جدول Excel عناوين أعمدته في الصف رقم 1 وأول عمود به هو العمود A. إذا استخدمنا الصيغة *=VLOOKUP(D2, Table1 ,2 ,TRUE)*، فعندما تقوم بإدخال الرقم التعريفي *CI102* في الخلية D2 وتضغط على مفتاح Enter، فإن الدالة *VLOOKUP* تقوم بالبحث في أول عمود بالجدول وتعثر على قيمة مطابقة للقيمة الموجودة بالخلية D2، وتسترد القيمة المرتبطة بها والموجودة بالعمود رقم 2 بالجدول؛ *Northwind Traders* في الخلية E2.

E2 | =VLOOKUP(D2, Table1, 2, TRUE)

	A	B	C	D	E
1	CustomerID	Customer		CustomerID	Company Name
2	CI101	Fabrikam		CI102	Northwind Traders
3	CI102	Northwind Traders			
4	CI103	Tailspin Toys			
5	CI104	Contoso			
6					



الدالة الشبيهة ***HLOOKUP*** تطابق قيمة موجودة بأحد أعمدة الصف الأول من الجدول وتعرض القيمة الموجودة في الصف المحدد رقمه من نفس العمود. الحرف **H** في اسم الدالة ***HLOOKUP*** يشير إلى الترتيب الأفقي للبيانات، كما أن الحرف **V** في اسم الدالة ***VLOOKUP*** يشير إلى الترتيب الرأسي للبيانات.



تأكد من تنسيق الخلية التي تنشىء بها صيغة الدالة ***VLOOKUP*** بنفس تنسيق الخلية التي تريد من الدالة أن تعرضها. فمثلاً، إذا أنشأت صيغة الدالة ***VLOOKUP*** في الخلية **G14** لإيجاد تاريخ معين فيجب أن تقوم بتطبيق أحد تنسيقات التاريخ ***date*** في الخلية **G14** حتى تعرض البيانات بالشكل الصحيح.



تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بإنشاء صيغة للدالة **VLOOKUP** لإيجاد الرمز البريدي لجهات التسليم التي لها رقم تعريفي **ShipmentID** مدخل في خلية معينة.

⬅ تحتاج إلى الدفتر **ShipmentLog** الموجود بمجلد التمارين **Chapter06** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. في الخلية **C3**، أدخل الصيغة **=VLOOKUP(B3, Shipments, 5, FALSE)**. الخلية **B3**، التي تستخدمها الصيغة لمعرفة القيمة المراد البحث عنها بالجدول **Shipments**، خالية الآن، لذلك فإن كود الخطأ **#N/A!** يظهر في خلية الصيغة؛ **C3**.

٢. في الخلية **B3**، أدخل **SI3049224**، واضغط مفتاح **Enter**. تظهر القيمة **51102** في الخلية **C3**.

٣. في الخلية **C3**، قم بتعديل الصيغة لتصبح **=VLOOKUP(B3, Shipments, 2, FALSE)**. الصيغة الآن ستعرض القيمة المستهدفة الموجودة في العمود رقم **2** بالجدول (العمود **CustomerID**)، لذلك فإن القيمة **CI512191** تظهر في الخلية **C3**.

٤. في الخلية **C3**، قم بتعديل الصيغة لتصبح **=VLOOKUP(B3, Shipments, 4, TRUE)**. تعديل قيمة المتغير الأخير لتصبح **TRUE**، يسمح للدالة **VLOOKUP** بإيجاد قيمة قريبة من القيمة **ShipmentID** الموجودة في الخلية **B3**، وتغيير رقم العمود إلى العمود الرابع **4**، يعني أن الصيغة ستحصل على نتيجتها من العمود **OriginalPostalCode**. لتظهر القيمة **14020** في الخلية **C3**.

C4

	A	B	C	D	E	F
1						
2		ShipmentID	Destination			
3		SI3049224	14020			
4						
5						
6		ShipmentID	CustomerID	Date	OriginationPostalCode	DestinationPostalCode
7		SI3049210	CI384471	5/20/2007	59686	77408
8		SI3049211	CI495231	5/20/2007	24348	91936
9		SI3049212	CI429120	5/20/2007	70216	83501
10		SI3049213	CI418125	5/20/2007	84196	21660
11		SI3049214	CI782990	5/20/2007	13193	92518
12		SI3049215	CI102300	5/20/2007	27910	76842
13		SI3049216	CI560742	5/20/2007	73820	21393
14		SI3049217	CI483289	5/20/2007	34245	33975
15		SI3049218	CI762179	5/20/2007	87569	11471
16		SI3049219	CI278943	5/20/2007	28371	72853
17		SI3049220	CI213987	5/20/2007	18024	31069
18		SI3049221	CI907745	5/20/2007	70812	53604
19		SI3049222	CI299868	5/20/2007	33242	23892
20		SI3049223	CI503324	5/20/2007	58997	37121
21		SI3049224	CI512191	5/20/2007	14020	51102
22		SI3049225	CI932656	5/20/2007	56345	28404

PartialLog

٥. في الخلية **B3**، أدخل **SI3049209**. القيمة الموجودة بالخلية **B3** أصغر من أصغر قيمة في أول عمود بالجدول **Shipments**، لذلك فإن صيغة الدالة *VLOOKUP* تعرض كود الخطأ **#N/A!** في الخلية **C3**.

٦. في الخلية **B3**، أدخل **SI3049245**. الرقم التعريفي **ShipmentID** الذي تم إدخاله بالخلية **B3** أكبر من آخر قيمة موجودة في العمود الأول بالجدول، لذلك فإن صيغة الدالة *VLOOKUP* تعرض آخر قيمة موجودة بالعمود المستهدف (في هذه الحالة، العمود الرابع). ومن ثم تظهر القيمة الخاطئة **44493** في الخلية **C3**. يحدث الخطأ لأن قيمة المتغير *range_lookup* تم ضبطها على *TRUE*.

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **ShipmentLog**، واحفظ التعديلات إذا أردت ذلك.

النقاط الرئيسية

- يمكنك إعادة ترتيب البيانات الموجودة بورقة العمل بسرعة إما بالضغط على الزر Sort Ascending أو الزر Sort Descending في المجموعة Sort & Filter، على اللسان DATA.
- لا تنس أنك تستطيع فرز الصفوف في ورقة العمل باستخدام أنظمة ترتيب غير الترتيب الأبجدي أو الترتيب العددي. فمثلاً، يمكنك فرز سلسلة من الأيام بناءً على ترتيبها في الأسبوع أو بناءً على لون الخلية.
- إذا لم يوافق احتياجاتك أيٌ من أنظمة الترتيب الموجودة (الأيام، وأيام الأسبوع، وغيره)، يمكنك إنشاء نظام ترتيب عرفي خاص بك.
- يمكنك تقسيم البيانات في ورقة العمل إلى مستويات وإيجاد مجموع فرعي لكل مستوى.
- بإنشاء مجموع فرعي، يمكنك إظهار أو إخفاء زمرات البيانات في ورقة العمل.
- يمكنك استخدام الدالة *VLOOKUP* للبحث عن قيمة في أحد أعمدة البيانات وعرض قيمة أخرى من عمود آخر بنفس الصف.

الفصل السابع: جمع البيانات من مصادر متعددة

7 Combining data from multiple sources

في هذا الفصل سوف نتعلم كيفية:-

- استخدام دفتر العمل كقالب لدفاتر أخرى
- الاتصال ببيانات في أوراق عمل أو دفاتر أخرى
- دمج مجموعات متعددة من البيانات في دفتر واحد

يقدم لك Microsoft Excel 2013 تشكيلة واسعة من الأدوات يمكنك من خلالها تنسيق وتلخيص وتقديم بياناتك. بعد أن تقوم بإنشاء دفتر عمل لتخزين بيانات عن موضوع معين، يمكنك إنشاء العديد من أوراق العمل بقدر ما تحتاج لتسهيل إيجاد تلك البيانات داخل الدفتر. فمثلاً، يمكنك إنشاء دفتر لتسجيل بيانات المبيعات لسنة من السنين، وكل ورقة عمل بالدفتر تمثل شهراً من شهور السنة. لتضمن أن يكون لكل دفتر سنوي نفس الشكل، يمكنك إنشاء دفتر بالخصائص التي تريدها (مثل عدد أوراق معين، وتنسيق خاص للأوراق، وألوان معينة لألسنة الأوراق) وحفظه كنموذج، أو قالب *template* للدفاتر المشابهة التي ستقوم بإنشائها في المستقبل. الفائدة من ضمان أن كل أوراق العمل التي تسجل بها بيانات المبيعات لها نفس التصميم هي أنك أنت وزملاءك ستعرفون على الفور أين تبحثون في الورقة عن إجماليات معينة. ويمكنك استخدام هذه المعرفة في تلخيص أو دمج هذه البيانات في ورقة عمل واحدة.

عندما تقوم بتنظيم بياناتك في دفاتر مختلفة وتوزيعها على أوراق عمل مختلفة، فبالتالي ستحتاج إلى وسائل لإدارة وضم وتلخيص البيانات من أكثر من دفتر عمل واحد. يمكنك دائما نسخ البيانات من ورقة عمل إلى أخرى، ولكن إذا تغيرت القيم الأصلية فلن تنعكس تلك التغييرات في نطاق الخلايا الذي نسخت إليه البيانات. وبدلاً من أن تتذكر أي خلايا عليك تحديث قيمتها عندما تتغير إحدى القيم، يمكنك إنشاء وصلة إلى الخلية الأصلية. وبهذه الطريقة، سيتمكن Excel من تحديث القيم بالنيابة عنك كلما قمت بفتح الدفتر. وإذا كانت عدة أوراق تحتوي على قيم ذات صلة ببعضها، فيمكنك استخدام الوصلات لتلخيص تلك القيم في ورقة عمل واحدة.

في هذا الفصل سوف تستخدم دفتر العمل كقالب لدفاتر أخرى، وسوف تعمل مع أكثر من مجموعة بيانات واحدة، وسوف تتصل ببيانات موجودة في دفاتر أخرى، وسوف تلخص مجموعات متعددة من البيانات.

استخدام دفاتر العمل كقوالب لدفاتر أخرى

Using workbooks as templates for other workbooks

بعد أن تقرر نوع البيانات التي تريد تخزينها في دفتر العمل والشكل المناسب للدفتر، ربما ترغب في أن تكون قادراً على إنشاء دفاتر مشابهة بدون أن تقوم بتعريف كل التنسيقات والصيغ مرة أخرى. فمثلاً، ربما تكون قد أعددت تصميماً لدفتر مبيعاتك الشهرية.

عندما تستقر على تصميم معين لدفاترك، يمكنك حفظ أحد دفاترك كقالب لدفاتر مشابهة سوف تنشئها في المستقبل. يمكنك ترك العناوين بالدفتر للمساعدة في عملية إدخال البيانات، ولكنك يجب أن تحذف أي بيانات موجودة في الدفتر الذي ستحفظه كقالب، لسببين، أولهما لتجنب أخطاء الإدخال، والثاني لإزالة أي التباس حول كون الدفتر قالب. يمكنك أيضاً حذف أي ورقة لن تحتاج إليها أنت أو زملاءك. وذلك بالضغط على لسان الورقة بزر الفارة الأيمن واختيار Delete من القائمة المختصرة.

إذا كنت تريد للدفتر القالب أن يشتمل على عدد أوراق أكبر من العدد القياسي لأوراق العمل بالدفتر (مثل 12 ورقة عمل لمراقبة عمليات الشحن خلال السنة، بالشهر)، فيمكنك إضافة أوراق إلى الدفتر بالضغط على الزر Insert sheet الموجود على يمين ألسنة الأوراق الموجودة.

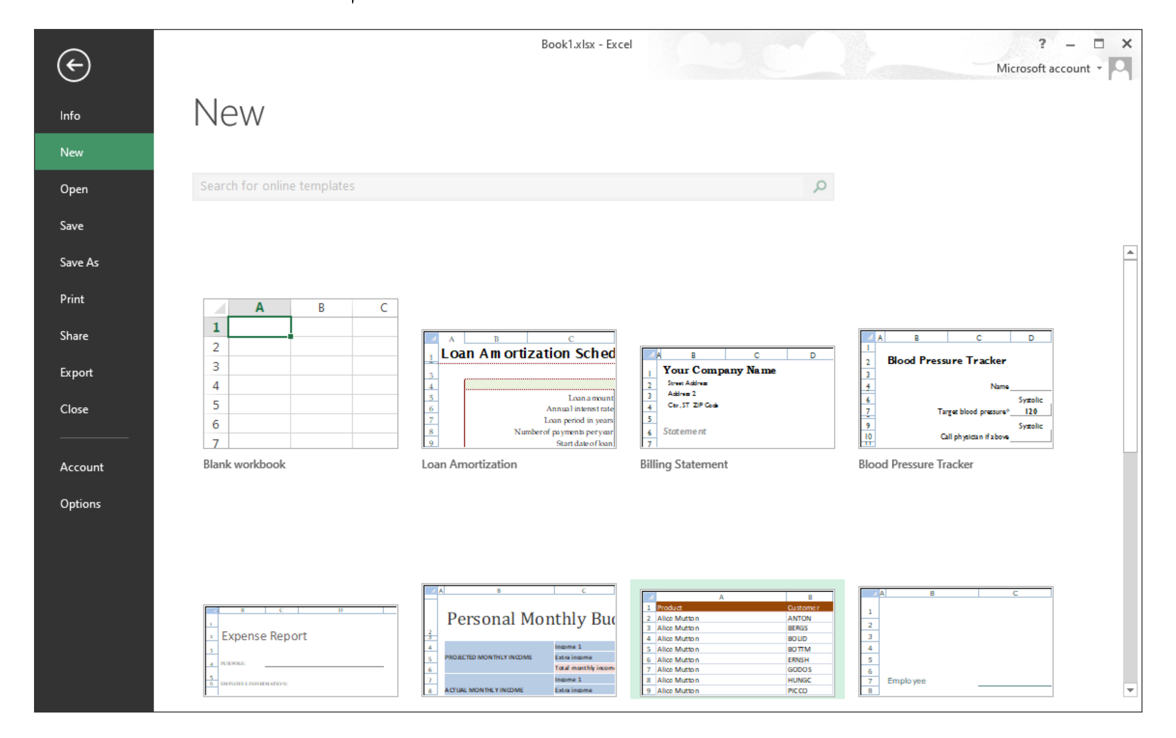
قبل إنشاء أول قالب لك، عليك معرفة المسار إلى مجلد القوالب الافتراضي على الكمبيوتر. المسار الافتراضي للمستخدمين الذين إعداداتهم الإقليمية هي English (US) في نظام التشغيل Windows هو في العادة Program Files (x86)\Microsoft Office\Templates\1033. الرقم التعريفي للغة English (US) هو 1033، لهذا السبب يتضمن المسار هذ الرقم. يمكنك إدخال هذا المسار كمسار افتراضي لحفظ القوالب من على الصفحة Save في نافذة إعدادات Excel Options. لفتح نافذة إعدادات Excel Options، اضغط على اللسان FILE، ثم اضغط على Options. واضغط على Save باللوحة الجانبية اليسرى، ثم في الحقل Default personal templates location أدخل المسار الافتراضي لحفظ القالب.

لإنشاء قالب من دفتر موجود، احفظ الدفتر النموذج كملف قالب Excel (وهو ملف له الامتداد xltx.)، وهو أحد تنسيقات الملفات الموجودة بالقائمة Save as type في نافذة إعدادات Save As. وإذا أردت، لأي سبب، تغيير القالب، يمكنك فتحه مثل أي دفتر قياسي وعمل التغييرات التي تريدها. وعند الانتهاء احفظ الملف بالضغط على الزر Save في شريط الأدوات السريع؛ وسيظل كما هو قالباً.



يمكنك أيضاً حفظ دفتر Excel 2013 إما كقالب Excel 97-2003 (.xlt) أو كقالب دفتر Excel 2013 مع تفعيل الماكرو (.xltm)، انظر الفصل الثاني عشر، "العمل مع الماكرو والنماذج".

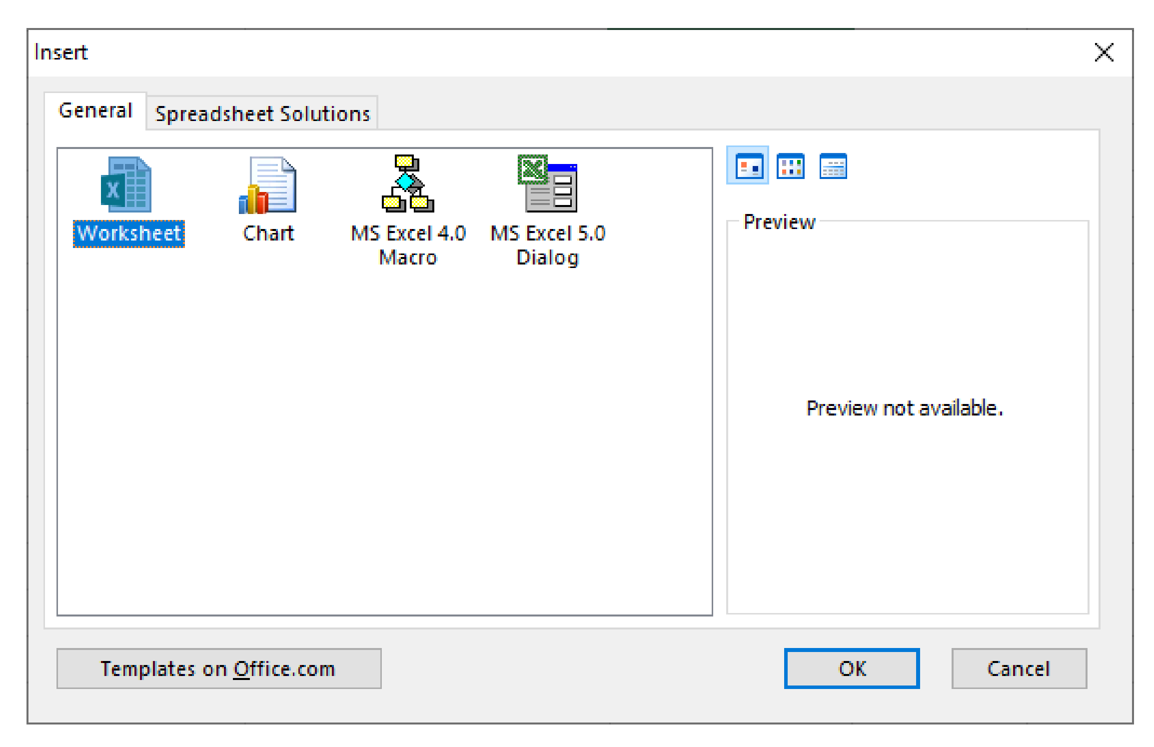
بعد أن تحفظ الدفتر كقالب، يمكنك استخدامه كنموذج لدفاتر جديدة. ولإنشاء دفتر من قالب في Excel، اضغط على اللسان FILE لعرض Backstage view، ثم اضغط على New.



الصفحة New من Backstage view تعرض قالب المستند الخالي، وعينات من القوالب الأخرى، وحقل بحث يمكنك استخدامه للوصول إلى قوالب مفيدة على موقع Office.com، ومجموعة من عينات مصطلحات البحث.

من قائمة القوالب المتاحة، يمكنك الضغط على القالب الذي تريد استخدامه كنموذج لدفترك. يقوم Excel بإنشاء دفتر جديد (ملف دفتر بامتداد xlsx. وليس ملف قالب بامتداد xltx.) بنفس تنسيق ومحتويات القالب.

بالإضافة إلى إنشاء قالب دفتر، يمكنك إضافة ورقة عمل مرتكزة على إحدى القوالب إلى دفترك بالضغط بزر الفارة الأيمن على لسان أي ورقة ثم الضغط على Insert لفتح نافذة إعدادات Insert.

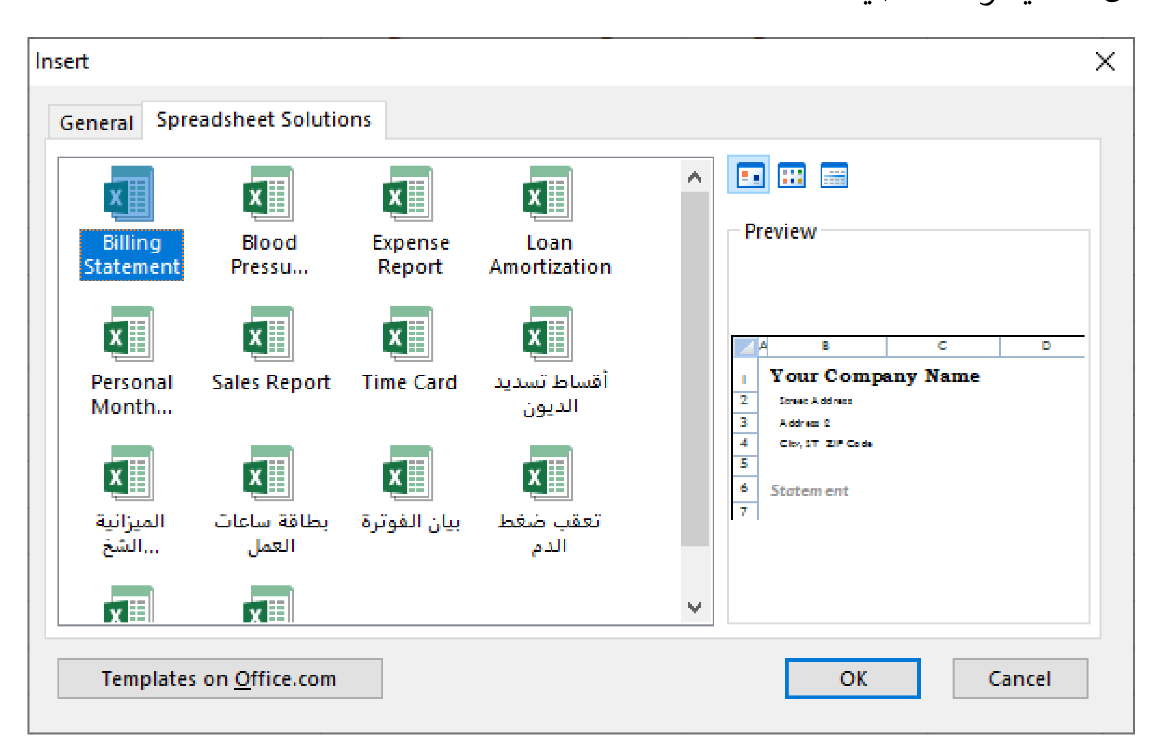


تنقسم نافذة إعدادات Insert إلى صفحتين، الصفحة General تحتوي على أيقونات يمكنك الضغط على أيٍ منها لإدراج ورقة عمل خالية، أو ورقة رسم بياني أو أي قالب متاح لأوراق العمل.



الأيقونات MS Excel 4.0 وMS Excel 5.0 Dialog موجودة على الصفحة General لمساعدة المستخدم على دمج أوراق عمل من إصدارات Excel الأقدم في Excel 2013.

والصفحة Spreadsheet Solutions تحتوي على مجموعة من القوالب المفيدة للعديد من الأعمال المالية والشخصية.



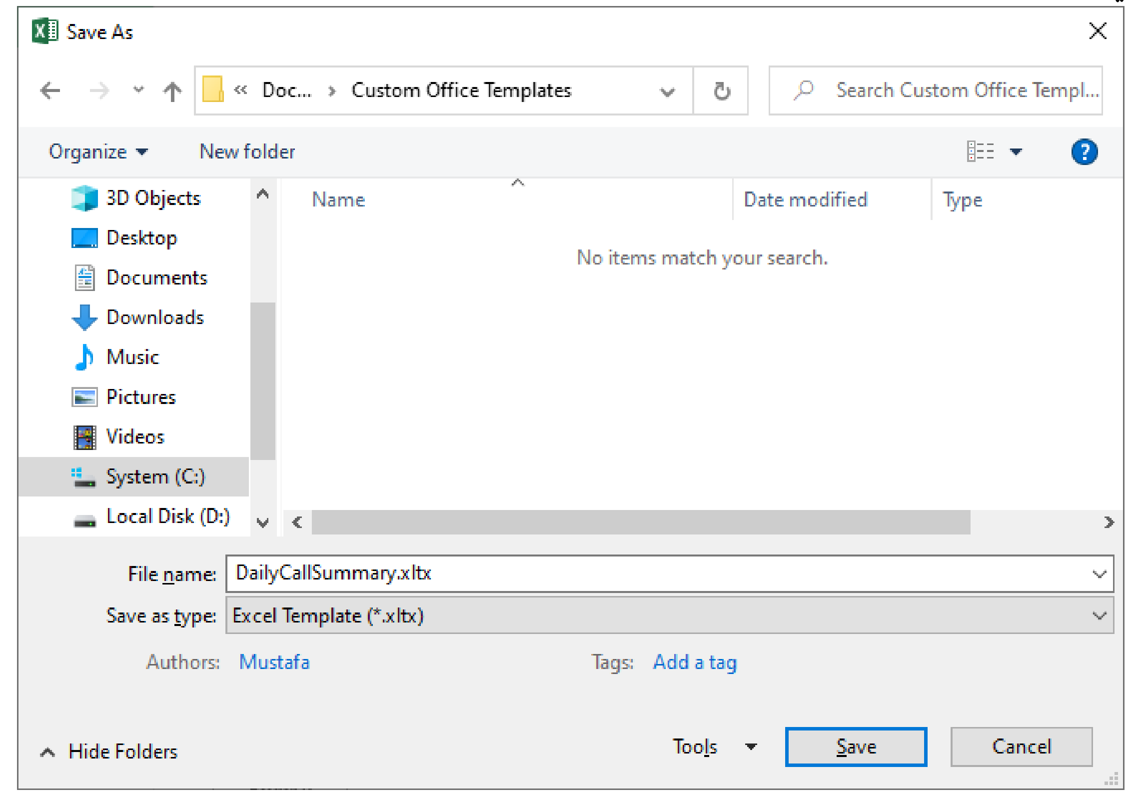
لإضافة ورقة عمل من نافذة إعدادات Insert إلى دفترك، اضغط على القالب الذي تريده، ثم اضغط على الزر OK. عندما تضغط على قالب ورقة عمل، يمكنك استعراض محتويات القالب في لوحة المعاينة Preview حتى تتحقق من أنك اخترت القالب الذي تريده.

تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بإنشاء دفتر من قالب موجود، وسوف تحفظ قالب لمراقبة حجم الاتصالات التليفونية في كل مركز إقليمي، وسوف تقوم بإدراج ورقة عمل تستند إلى قالب ورقة عمل إلى دفتر جديد.

تحتاج إلى الدفتر **DailyCallSummary** الموجود بمجلد التمارين **Chapter07** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. اضغط على اللسان **FILE**، ثم في **Backstage view** اضغط على **Save As**.
٢. على الصفحة **Save As** اضغط على **Computer**.
٣. اضغط على **Browse** لفتح نافذة إعدادات **Save As**.
٤. في القائمة **Save as type** اضغط على **Excel Template**.



٥. اضغط على الزر **Save** لحفظ الدفتر كقالب وإغلاق نافذة إعدادات **Save As**.



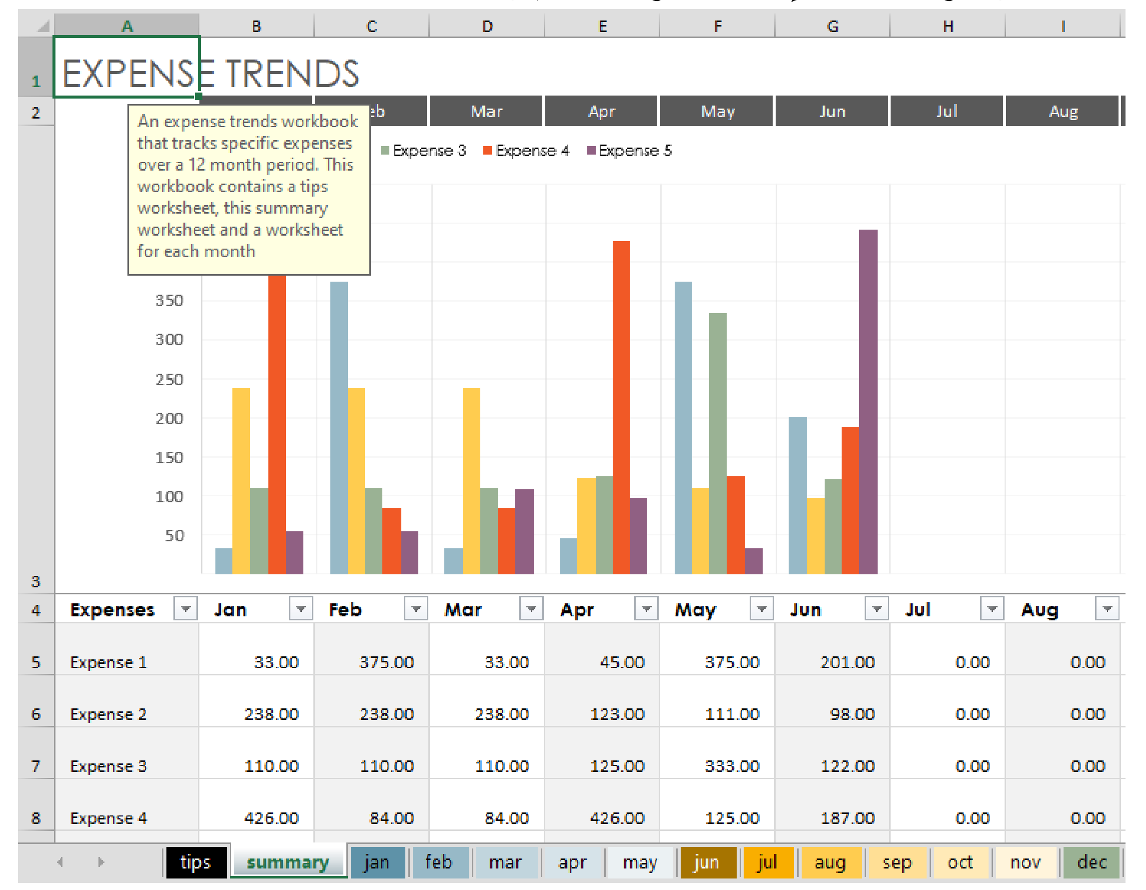
يجب عليك أن تتذكر أين حفظت ملف القالب لتستخدمه لاحقاً. إذا قمت بتحديث إعدادات موضع حفظ القوالب الشخصية الافتراضي **Default personal templates location** في نافذة إعدادات **Excel Options** ثم حفظت الملف في هذا المجلد، فسوف يظهر القالب الذي انشأته للتو في الصفحة **New** من **Backstage view**.

٦. في **Backstage view**، اضغط على **Close** لإغلاق الدفتر **DailyCallSummary**.

٧. اعرض **Backstage view** مرة أخرى، ثم اضغط على **New**.

٨. في معرض القوالب، اضغط على **Expense Trends Budget** لعرض معلومات عن القالب.

٩. اضغط على الزر **Create** لإنشاء دفتر استناداً إلى القالب المحدد.

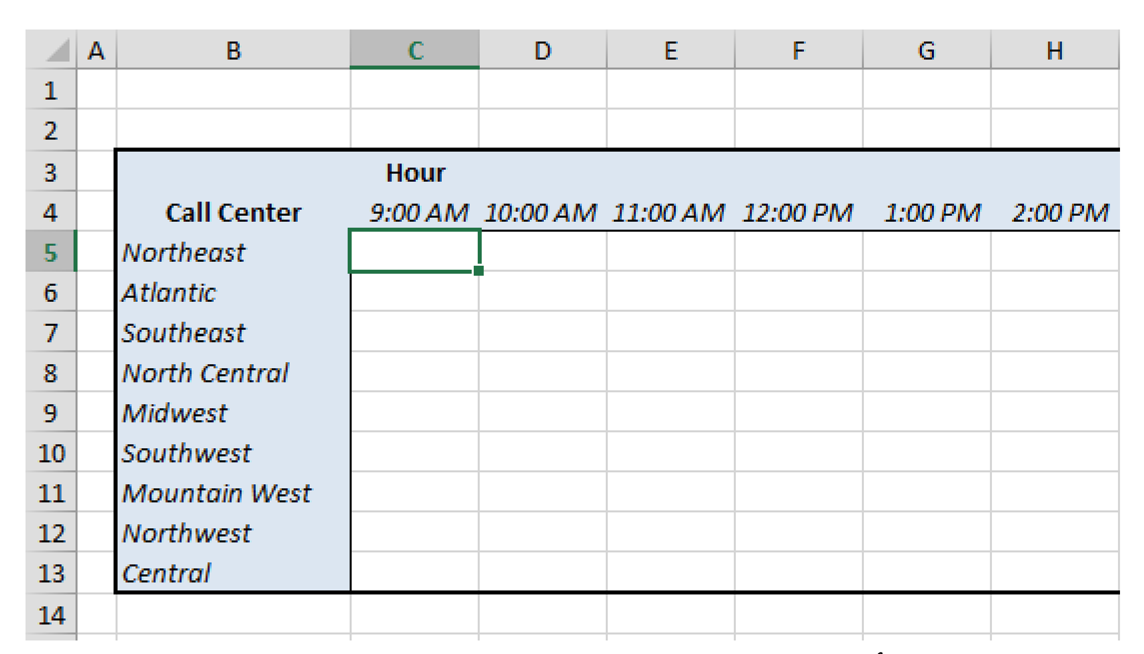


١٠. على شريط الأدوات السريع *Quick Access Toolbar*، اضغط على الزر **Save** لعرض **Backstage view**.

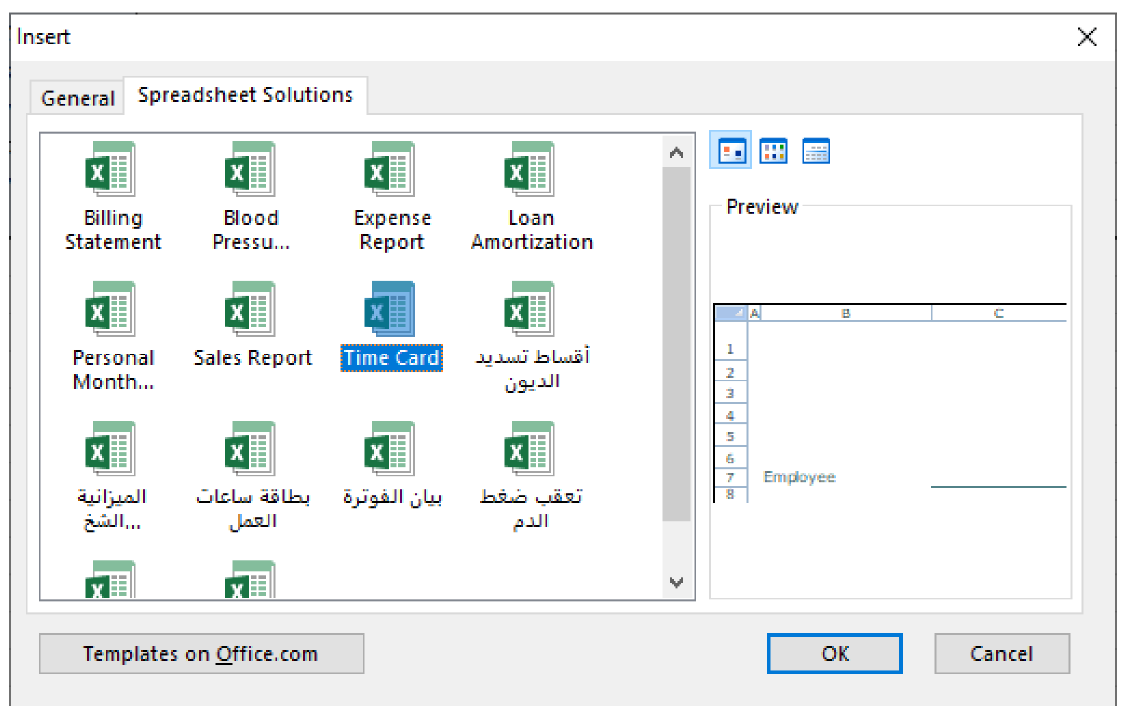
١١. على الصفحة **Save As** من **Backstage view**، اضغط على **Computer** ثم اضغط على **Browse** لفتح نافذة إعدادات **Save As**.

١٢. في الحقل **File name**، أدخل **ExpenseReport**. واستخدم عناصر التحكم في نافذة الإعدادات للوصول إلى المجلد **Chapter07**، ثم اضغط على الزر **Save** لحفظ دفترك.

١٣. في **Backstage view**، اضغط على **Open** لعرض هذه الصفحة، ثم اضغط على **Recent Workbooks**. ثم اضغط على اسم الدفتر **DailyCallSummary**.



١٤. اضغط بزر الفارة الأيمن على لسان الورقة **Daily**، ثم اضغط على **Insert** لفتح نافذة إعدادات **Insert**.



١٥. على الصفحة **Spreadsheet Solutions**، اضغط على **TimeCard**، ثم اضغط على الزر **OK** لإنشاء ورقة عمل جديدة استناداً إلى ذلك القالب.

انتهاء التمرين: اغلق الدفاتر **DailyCallSummary** و**ExpenseReport**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

الاتصال ببيانات في أوراق عمل ودفاتر أخرى

Linking to data in other worksheets and workbooks

نسخ ولصق البيانات من دفتر إلى آخر عملية سهلة وسريعة لتجميع البيانات المرتبطة ببعضها البعض في مكان واحد، ولكن بها عائق جوهري؛ فإذا تغيرت البيانات الموجودة في الخلية الأصلية، فإن التغيير لا ينعكس على الخلية التي نسخت إليها البيانات. بعبارة أخرى، نسخ ولصق محتويات الخلية لا يؤسس صلة بين الخلية الأصلية والخلية المستهدفة.

يمكنك التأكد من أن البيانات في الخلية المستهدفة تعكس كل تغيير يحدث في الخلية الأصلية عن طريق إنشاء اتصال بين الخليتين. وبدلاً من إدخال قيمة معينة إلى الخلية المستهدفة عن طريق الكتابة المباشرة أو اللصق، يمكنك إنشاء صيغة تحدد المصدر الذي يستمد منه Excel قيمة الخلية المستهدفة وتقوم بتحديث القيمة عندما تتغير في الخلية الأصلية.

لإنشاء اتصال بين الخلايا، افتح كلاً من الدفتر الذي يحتوي على الخلية التي تريد أن تستمد قيمتها والدفتر الذي يحتوي على الخلية المستهدفة. ثم اضغط على الخلية المستهدفة وأدخل علامة =، للإشارة إلى أنك تريد إنشاء صيغة. وبعد إدخال علامة =، اذهب إلى الدفتر الذي يحتوي على الخلية التي تريد أن تستمد قيمتها، واضغط على هذه الخلية، ثم اضغط على مفتاح Enter.

عندما تعود إلى الدفتر الذي يحتوي على الخلية المستهدفة، ستجد أن Excel قد وضع في الصيغة إشارة مرجعية للخلية التي قمت بالضغط عليها.

I4 | ='[FleetOperatingCosts.xlsx]Truck Fuel'!$C$15

	E	F	G	H	I
1					
2	Facilities			Transportation	
3					
4	Power	$ 1,800,000.00		Truck Fuel	$ 24,808,206
5	Water	$ 900,000.00		Truck Maintenance	
6	Rent	$ 2,350,000.00		Airplane Fuel	
7	Mortgage	$ 4,590,210.00		Airplane Maintenance	
8					

فمثلاً، الإشارة المرجعية *'[FleetOperatingCosts.xlsx]Truck Fuel'!$C$15* تنقسم إلى ثلاثة أجزاء؛ الدفتر، وورقة العمل، والخلية التي قمت بالضغط عليها. الجزء الأول من الإشارة المرجعية (اسم الدفتر) محصور بين قوسين مربعين؛ ونهاية الجزء الثاني (اسم الورقة) محددة بعلامة التعجب؛ والجزء الثالث (الإشارة المرجعية للخلية) به علامة الدولار قبل رقمالصف وقبل حرف العمود (أي أنها إشارة مرجعية مطلقة *absolute reference*). وعلامات الاقتباس الأحادية (') حول اسم الدفتر واسم ورقة العمل موجودة لتعويض المسافة في اسم الورقة Truck Fuel. هذا النوع من الإشارات المرجعية يسمى إشارة مرجعية ثلاثية الأبعاد *3-D reference*، يعكس هذا الاسم الأبعاد الثلاثة التي تحتاج إليها للاتصال بمجموعة خلايا في دفتر آخر (اسم الدفتر، واسم ورقة العمل، وعنوان نطاق الخلايا).



للاتصال ببيانات موجودة في نفس الدفتر، يتم حذف اسم الدفتر من الإشارة المرجعية، وبالمثل، إذا أردت الاتصال ببيانات على نفس الورقة لا تستخدم اسم الورقة في الإشارة المرجعية.

يمكنك أيضاً الاتصال بجدول Excel. في هذه الحالة تتكون الوصلة *link* من اسم الدفتر واسم الجدول واسم صف الإجماليات واسم عمود الإجمالي اللذين يضمان الخلية التي تريد الاتصال بها. فمثلاً، إنشاء وصلة إلى الخلية الموجودة في العمود Cost في الصف Totals بالجدول تنتج من وصلة مثل

=FleetOperatingCosts.xlsx!TruckMaintenance[[#Totals],[Cost]]



إخفاء أو إظهار الصف **Totals** يؤثر على أي وصلات للخلايا الموجودة بالصف. فإخفاء الصف **Totals**، مثلاً، يؤدي إلى عرض كود الخطأ ***#REF!*** بالصيغة التي تحتوي على إشارة مرجعية لأي خلية موجودة بالصف المخفي.

في كل مرة تفتح الدفتر الذي يحتوي على وصلة خارجية لمستند آخر، فإن Excel يحاول تحديث المعلومات الموجودة بالخلايا المتصلة. وإذا لم يتمكن البرنامج من تحديد المصدر، مثلما يحدث عند حذف أو إعادة تسمية الدفتر أو ورقة العمل، فتظهر رسالة تنبيه، تخبرك بوجود اتصال مقطوع. في هذه الحالة، يمكنك الضغط على الزر Update ثم الضغط على الزر Edit Links لفتح نافذة إعدادات Edit Links وإيجاد الوصلة المقطوعة. وبعد معرفة الوصلة المقطوعة، يمكنك إغلاق نافذة إعدادات Edit Links، والضغط على الخلية التي تحتوي على الوصلة المقطوعة، وإنشاء وصلة جديدة إلى البيانات التي تريدها.

إذا قمت بإدخال الوصلة وقمت بأحد أخطاء الإدخال، يظهر كود الخطأ *#REF!* بالخلية التي تحتوي على الوصلة. ولإصلاح الوصلة، اضغط على الخلية، واحذف محتوياتها، وإما أن تعيد إدخال الوصلة أو تستخدم الطريقة الأخرى التي سنعرضها في هذا القسم.



يتعقب **Excel** التغييرات التي تحدث للدفتر جيداً، كأن تقوم بتغيير اسم الدفتر مثلاً. ما لم تقم بحذف الدفتر أو ورقة العمل أو بنقل الدفتر إلى مجلد جديد، فإن الفرصة متاحة لأن يقوم **Excel** بتحديث الإشارات المرجعية للوصلات تلقائياً ليعكس التغييرات التي حدثت.



تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بإنشاء وصلة خارجية إلى دفتر آخر، وسوف تجعل الإشارات المرجعية للوصلات غير صالحة، وتستخدم نافذة إعدادات **Edit Links** لكسر الوصلة، ثم تعيد إدخال الوصلة بطريقة صحيحة.

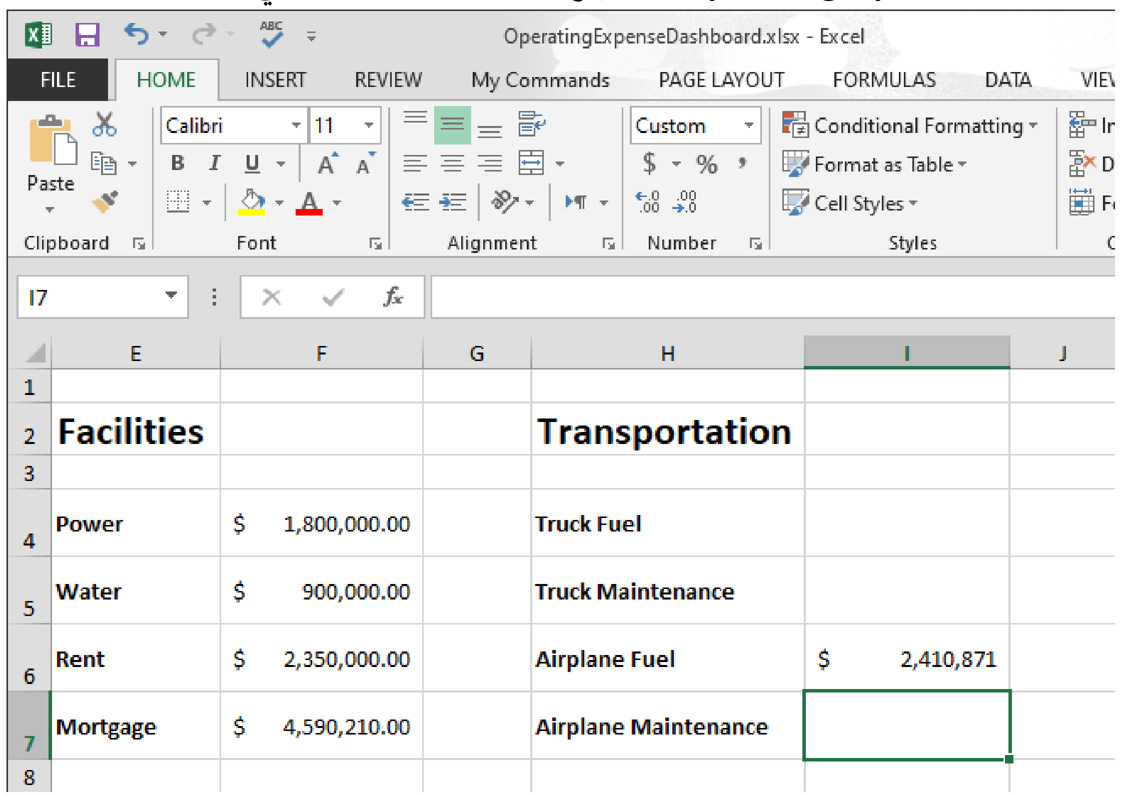
تحتاج إلى الدفترين **OperatingExpenseDashboard** و**FleetOperatingCosts** الموجودين بمجلد التمارين **Chapter07** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفاتر، واتبع الخطوات.

١. في الدفتر **OperatingExpenseDashboard**، اضغط على الخلية **I6**، وأدخل علامة **=**، ولكن لا تضغط على مفتاح **Enter**.

٢. على اللسان **VIEW**، وفي المجموعة **Window**، اضغط على **Switch Windows**، ثم اضغط على **FleetOperatingCosts** لعرض الدفتر **FleetOperatingCosts**.

٣. تأكد من أن الورقة النشطة هي **Plane Repair**، وإن لم تكن كذلك فقم بعرضها، ثم اضغط على الخلية **C15**. يقوم Excel بتحديث الصيغة إلى **='[FleetOperatingCosts.xlsx]Plane Repair'!$C$15**.

٤. اضغط على مفتاح **Enter**. يقوم Excel بعرض الدفتر **OperatingExpenseDashboard**؛ وتظهر القيمة **$2,410,871** في الخلية **I6**.



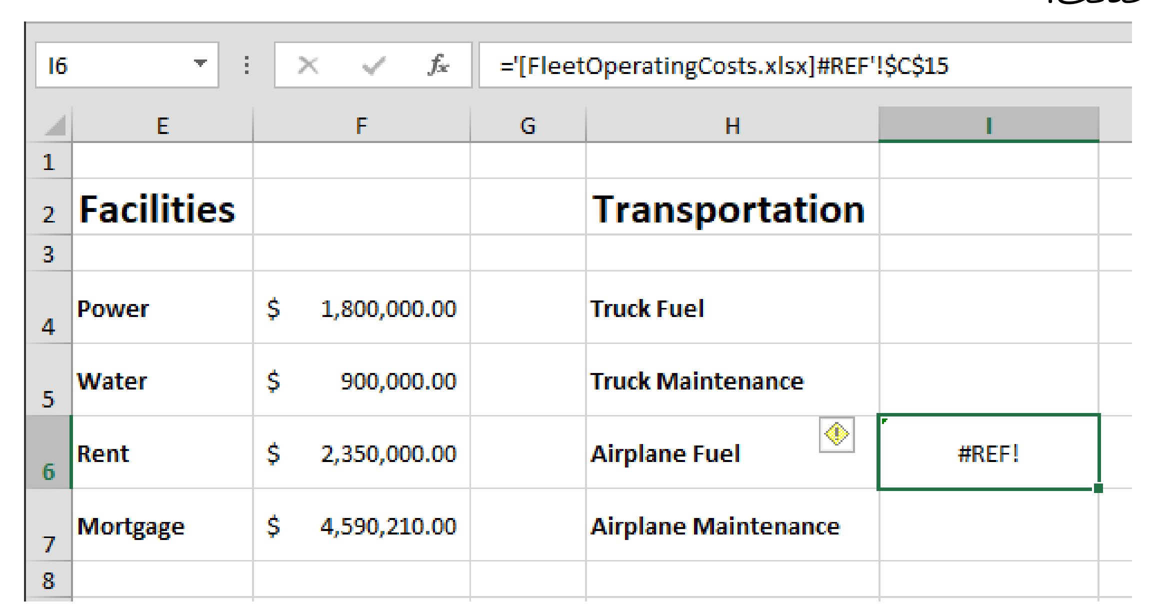


نعم، الخلية **C15** على الورقة **Plane Repair** تحتوي على القيمة الخاطئة للفئة **Air plane Fuel**، ولهذا السبب سنقوم باستبدالها لاحقاً في هذا التمرين.

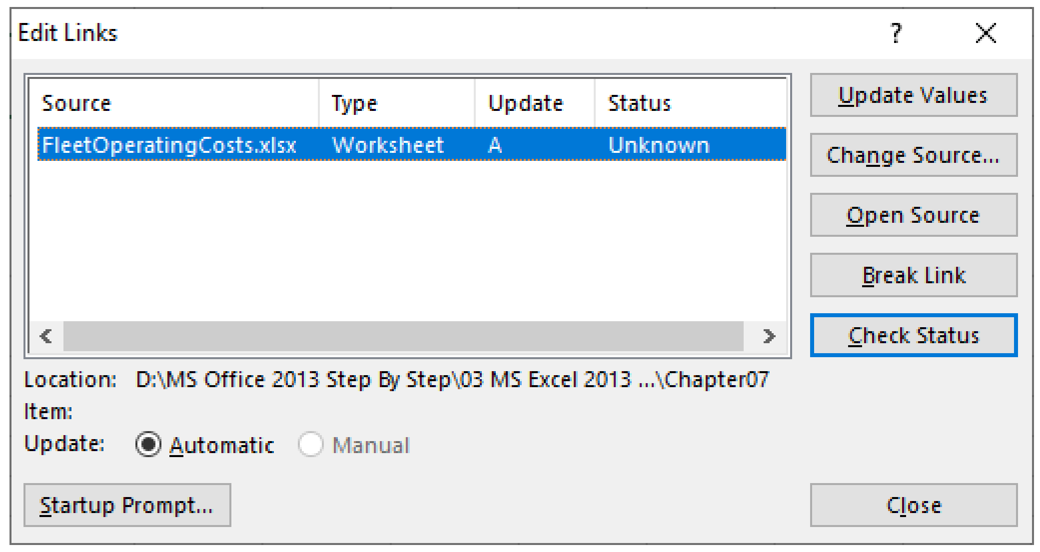
٥. من قائمة **Switch Windows**، قم بعرض الدفتر **FleetOperatingCosts**.

٦. اضغط بزر الفارة الأيمن على لسان الورقة **Plane Repair**، ثم اختر **Delete**. وفي نافذة الرسالة التي تظهر اضغط على **Delete** للتأكيد على أنك تريد حذف الورقة.

٧. من قائمة **Switch Windows** اعرض الدفتر **OperatingExpenseDashboard**. ولاحظ أن الخلية **I6** تعرض كود الخطأ **#REF!** لأن الورقة التي تحتوي على الخلية المرتبطة بها حذفت.



٨. على اللسان **DATA**، وفي المجموعة **Connections**، اضغط على **Edit Links** لفتح نافذة إعدادات **Edit Links**.



٩. اضغط على الزر **Break Link**. يعرض Excel رسالة تحذير تسألك إن كنت متأكد من أنك تريد كسر الوصلة.

١٠. اضغط على الزر **Break Links** في الرسالة لإغلاق رسالة التحذير وحذف الوصلة من دفتر العمل.

١١. اضغط على الزر **Close** لإغلاق نافذة إعدادات **Edit Links**.

١٢. في الخلية **I6**، أدخل علامة **=**، ولا تضغط على مفتاح الإدخال **Enter**.

١٣. من قائمة **Switch Windows**، اعرض الدفتر **FleetOperatingCosts**.

١٤. اضغط على لسان الورقة **Plane Fuel** لتنشيطها وعرضها بنافذة البرنامج.

١٥. اضغط على الخلية **C15**، ثم اضغط على مفتاح **Enter** لإكمال الصيغة. يقوم Excel بعرض الدفتر **OperatingExpenseDashboard** وتظهر القيمة **$52,466,303** في الخلية **I6**.

I6 | ='[FleetOperatingCosts.xlsx]Plane Fuel'!$C$15

	E	F	G	H	I
1					
2	Facilities			Transportation	
3					
4	Power	$ 1,800,000.00		Truck Fuel	
5	Water	$ 900,000.00		Truck Maintenance	
6	Rent	$ 2,350,000.00		Airplane Fuel	$ 52,466,303
7	Mortgage	$ 4,590,210.00		Airplane Maintenance	
8					

انتهاء التمرين: اغلق الدفاتر المفتوحة، واحفظ التعديلات إذا أردت ذلك.

دمج مجموعات متعددة من البيانات في دفتر عمل واحد

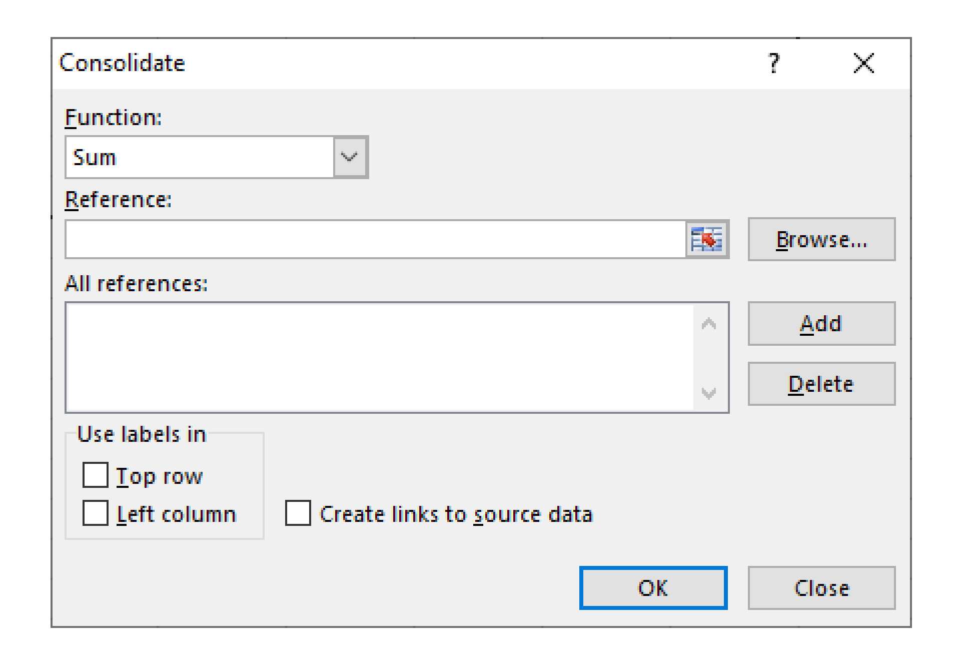
Consolidating multiple sets of data into a single workbook

عندما تقوم بإنشاء مجموعة دفاتر تحتوي على بيانات متشابهة، باستخدام أحد القوالب مثلاً، فإنك بذلك تبني مجموعة متسقة من الدفاتر لتقوم بتخزين بياناتك فيها في أماكن معروفة. فمثلاً، افترض قالب دفتر يستخدم الخلية C5 لتسجيل عدد المكالمات المستلمة من الساعة 9:00 A.M. إلى الساعة 10:00 A.M. في مركز توزيع Northeast.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3			**Hour**				
4		**Call Center**	*9:00 AM*	*10:00 AM*	*11:00 AM*	*12:00 PM*	*1:00 PM*
5		*Northeast*					
6		*Atlantic*					
7		*Southeast*					
8		*North Central*					
9		*Midwest*					
10		*Southwest*					
11		*Mountain West*					
12		*Northwest*					
13		*Central*					
14							

إن استخدام الوصلات *links* لجلب البيانات من ورقة عمل إلى ورقة أخرى يعطيك قدرة كبيرة على تجميع البيانات من مصادر متعددة في مرجع واحد. فمثلاً، يمكنك أن تنشئ ورقة عمل لتخزين قائمة بإجمالي أرباح شهور معينة فقط في إحدى السنين، وتستخدم الوصلات لجلب القيم إليها من أوراق العمل التي يتم فيها تسجيل المبيعات، ثم تنشئ صيغة لإجراء عمليات حسابية على البيانات. إلا أنه، في ورقة عمل بها المئات من الخلايا المليئة بالبيانات، سيستغرق إنشاء وصلات لكل خلية وقتاً كبيراً. كما أنك ستحتاج إلى تضمين وصلات إلى الخلايا الموجودة في كل دفتر لإجراء العمليات الحسابية مثل مجموع ومتوسط البيانات.

لحسن الحظ، توجد طريقة أسهل لتجميع البيانات من أوراق عمل متعددة في ورقة عمل واحدة. باستخدام هذه العملية، المسماة دمج البيانات *data consolidation*، يمكنك تعيين نطاقات من الخلايا من أوراق عمل مختلفة وجعل Excel يقوم بتلخيص محتوياتها. يمكنك تعيين هذه النطاقات في نافذة إعدادات Consolidate.




النطاقات في جميع الأوراق يجب أن يكون لها نفس الشكل.

بعد أن تفتح نافذة الإعدادات Consolidate، تنتقل إلى ورقة العمل التي تحتوي على أول نطاق خلايا تريد تضمينه في الملخص. عندما تقوم بتحديد الخلايا، تظهر الإشارة المرجعية ثلاثية الأبعاد للنطاق بالحقل Reference في نافذة إعدادات Consolidate. وعندما تضغط على الزر Add، يتم تخزين الإشارة المرجعية. بعد ذلك يمكنك تحديد النطاقات الأخرى التي تحتوي على البيانات التي تريد تضمينها في الملخص، أو يمكنك حذف أحد النطاقات من العملية الحسابية بالضغط على النطاق في القائمة All references ثم الضغط على الزر Delete.

الخلايا الموجودة في نفس الموضع النسبي بالنطاقات يتم تلخيص محتوياتها معاً. عندما تقوم بدمج النطاقات، فإن الخلية الموجودة بالركن العلوي الأيسر في أحد النطاقات ستضاف إلى الخلية الموجودة بالركن العلوي الأيسر في جميع النطاقات الأخرى، حتى ولو كانت تلك النطاقات موجودة في مواضع مختلفة على أوراق العمل. وبعد اختيار النطاقات التي تريد استخدامها في عملية التلخيص، يمكنك اختيار العملية الحسابية التي تريد إجراءها على البيانات (جمع، متوسط ... الخ). وعندما تنتهي من تحديد النطاقات ودالة التلخيص، اضغط على الزر OK ليقوم Excel بتلخيص البيانات في ورقة العمل المستهدفة.


يمكنك تعيين ورقة عمل واحدة فقط لدمج البيانات في كل دفتر.



تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بتعيين نطاق لدمج البيانات يتكون من نطاقين من دفترين آخرين. ثم بعد ذلك سوف تقوم بجمع محتويات النطاقين وعرض الناتج بورقة العمل.

- تحتاج إلى الدفاتر **Consolidate**، و**JanuaryCalls**، و**FebruaryCalls** الموجودة بمجلد التمارين **Chapter07** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفاتر، واتبع الخطوات.

١. في الدفتر **Consolidate**، اعرض اللسان **DATA**، وفي المجموعة **Data Tools**، اضغط على **Consolidate** لفتح نافذة إعدادات **Consolidate**.

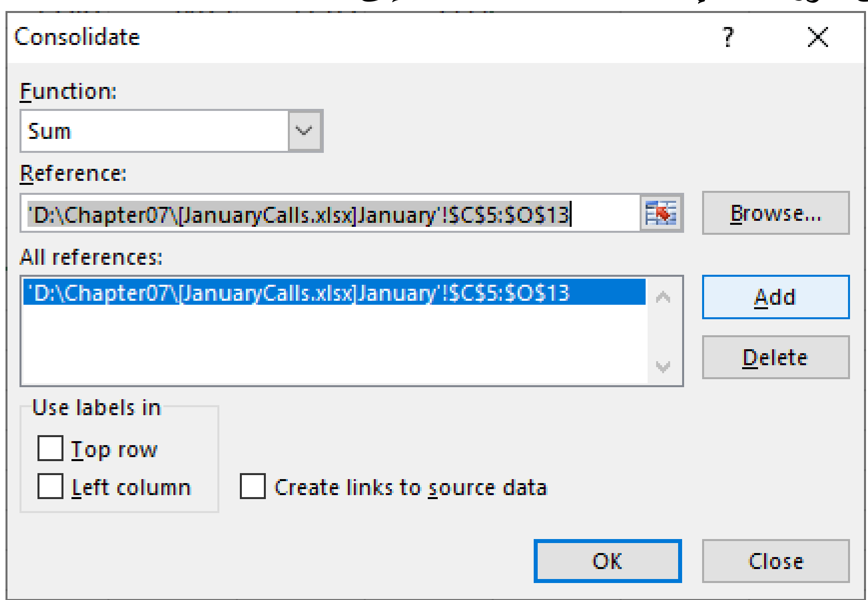
٢. اضغط على الزر **Collapse Dialog** عند الحافة اليمنى للحقل **Reference** لتقليص حجم نافذة الإعدادات **Consolidate**.



٣. على اللسان **VIEW**، وفي المجموعة **Window**، اضغط على **Switch Windows**، ثم اختر من القائمة الدفتر **JanuaryCalls**.

٤. حدد نطاق الخلايا **C5:O13**، ثم اضغط على الزر **Expand Dialog** لإرجاع نافذة إعدادات **Consolidate** إلى حجمها الكامل.

٥. اضغط على الزر **Add** لإضافة النطاق المحدد إلى القائمة **All references**.



٦. اضغط على الزر **Collapse Dialog** مرة أخرى لتقليص نافذة إعدادات **Consolidate**.

٧. في القائمة **Switch Windows**، اضغط على الدفتر **FebruaryCalls**.

٨. حدد نطاق الخلايا **C5:O13**، ثم اضغط على الزر **Expand Dialog** لإرجاع نافذة إعدادات **Consolidate** إلى حجمها الكامل.

٩. اضغط على الزر **Add** لإضافة النطاق المحدد إلى القائمة **All references**.

١٠. اضغط على الزر **OK** لدمج بيانات الدفترين **JanuaryCalls** و**FebruaryCalls** في النطاق **C5:O13** بالدفتر **Consolidate**. لاحظ أنك لم تغير العملية الحسابية **SUM** في الحقل **Function**، لذلك فالقيم الموجودة بالدفتر **Consolidate** هي مجموع القيم المناظرة في الدفترين.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3			**Hour**					
4		**Call Center**	*9:00 AM*	*10:00 AM*	*11:00 AM*	*12:00 PM*	*1:00 PM*	*2:00 PM*
5		*Northeast*	15931	15958	13140	25367	19558	20624
6		*Atlantic*	28432	22326	15436	20884	30000	19770
7		*Southeast*	13132	12568	19732	14762	18885	20882
8		*North Central*	17588	26324	24121	24453	20048	21994
9		*Midwest*	24875	19965	19386	11374	26007	29378
10		*Southwest*	15353	27755	19718	17889	22116	28816
11		*Mountain West*	21516	28321	9754	26384	15926	23572
12		*Northwest*	19806	24154	12389	10151	24078	11642
13		*Central*	21018	24884	18655	31525	13407	19683
14								

انتهاء التمرين: اغلق الدفاتر المفتوحة، واحفظ التعديلات إذا أردت ذلك.

النقاط الرئيسية

- إذا كنت تنوي إنشاء الكثير من دفاتر العمل بنفس التصميم والتنظيم، فإن حفظ أحد الدفاتر التي تحتوي على العناصر المشتركة (بدون بيانات) سوف يوفر عليك الكثير من الوقت لإنشاء دفاتر مشابهة في المستقبل.
- يمكنك استخدام البيانات الموجودة في أوراق أو دفاتر عمل أخرى في الصيغ. ويمكنك إنشاء وصلة خارجية بمجرد الضغط على خلية، مما ينتج عنه إنشاء إشارة مرجعية ثلاثية الأبعاد إلى هذه الخلية.
- عندما تقوم بإنشاء وصلة خارجية إلى خلية في الصف Totals بجدول Excel، فإن إخفاء هذ الصف يتسبب في أن يعرض Excel كود الخطأ #REF! في الخلية التي تحتوي على صيغة الوصلة.

الفصل الثامن: تحليل البيانات ومجموعات البيانات البديلة

8 Analyzing data and alternative data sets

في هذا الفصل سوف نتعلم كيفية:-

- فحص البيانات باستخدام Quick Analysis Lens
- تعريف مجموعة بيانات بديلة
- تعريف مجموعات بيانات بديلة متعددة
- تحليل البيانات باستخدام جداول البيانات
- تغيير البيانات للحصول على نتائج معينة باستخدام Goal Seek
- إيجاد الحلول المثالية باستخدام Solver
- تحليل البيانات باستخدام الإحصاء الوصفية

عندما تقوم بتخزين بيانات في دفتر عمل Microsoft Excel 2013، يمكنك استغلال تلك البيانات، إما بذاتها أو كجزء من عملية حسابية، لاكتشاف معلومات عن شركتك. ويمكنك تلخيص بياناتك بسرعة عن طريق إنشاء رسوم بيانية *charts*، أو حساب الإجماليات *totals*، أو تطبيق تنسيق شرطي. عندما تقوم بمراقبة إجمالي المبيعات على أساس زمني، يمكنك إيجاد أفضل وأسوأ فترات البيع وربطها بالأحداث الخارجية. بالنسبة للشركات مثل Consolidated Messenger، فإن حجم الطرود يزداد بصورة هائلة أثناء فترات الأعياد لأن العملاء يرسلون الهدايا إلى الأصدقاء والأهل.

البيانات الموجودة في أوراق العمل مفيدة في الإجابة على السؤال "ماذا حدث؟". ولكنها قليلة الفائدة في الإجابة على السؤال "ماذا لو؟"، مثل، "ما المبالغ التي سنوفرها لو خفضنا العمالة إلى نسبة 20% من إجمالي تكاليف التشغيل؟". يمكنك دائماً حفظ نسخة بديلة من دفتر العمل وإنشاء صيغ بها لحساب تأثير تغييراتك للقيم، ولكنك تستطيع عمل نفس الشيء في دفاترك الحالية عن طريق تعريف مجموعة أو أكثر من مجموعات البيانات البديلة والتنقل بين البيانات الأصلية والمجموعات الجديدة التي أنشأتها. وداخل نفس دفتر العمل، يمكنك إنشاء جدول بيانات *data table* يحسب التأثيرات الناتجة عن تغيير قيمة متغير أو اثنين من متغيرات إحدى الصيغ.

يقدم Excel أيضاً الأدوات اللازمة لتحديد قيم المدخلات المطلوبة بإحدى الصيغ للحصول على ناتج معين. فمثلاً، Lori Penor، رئيسة قسم التشغيل بشركة Consolidated Messenger، يمكنها اكتشاف إلى أي مستوى يجب زيادة عائدات خدمة الشحن في اليوم الثالث 3Day shipping لتمثل هذه الفئة 25% من إجمالي العائدات.

في هذا الفصل، سوف تفحص البيانات باستخدام Quick Analysis Lens، وسوف تقوم بتعريف مجموعات بيانات بديلة، وتستخدم طرق مختلفة لتحديد المدخلات اللازمة لجعل عملية حسابية تعطي ناتجاً معيناً.

فحص البيانات باستخدام عدسة التحليل السريع

Examining data by using the Quick Analysis Lens

أحد التحسينات التي أدخلت على Excel 2013 هي Quick Analysis Lens، التي تقدم أكثر التنسيقات والرسوم البيانية وأدوات التلخيص شيوعاً في مكان واحد في متناول يدك. لتقوم بفحص البيانات باستخدام Quick Analysis Lens، حدد البيانات التي تريد تلخيصها. وعندما تقوم بتحديد نطاق، فإن Excel يعرض زر التحليل السريع Quick Analysis في الركن السفلي الأيمن من النطاق المحدد. عند الضغط على الزر Quick Analysis يعرض Excel الأدوات التي يمكنك استخدامها في تحليل بياناتك.



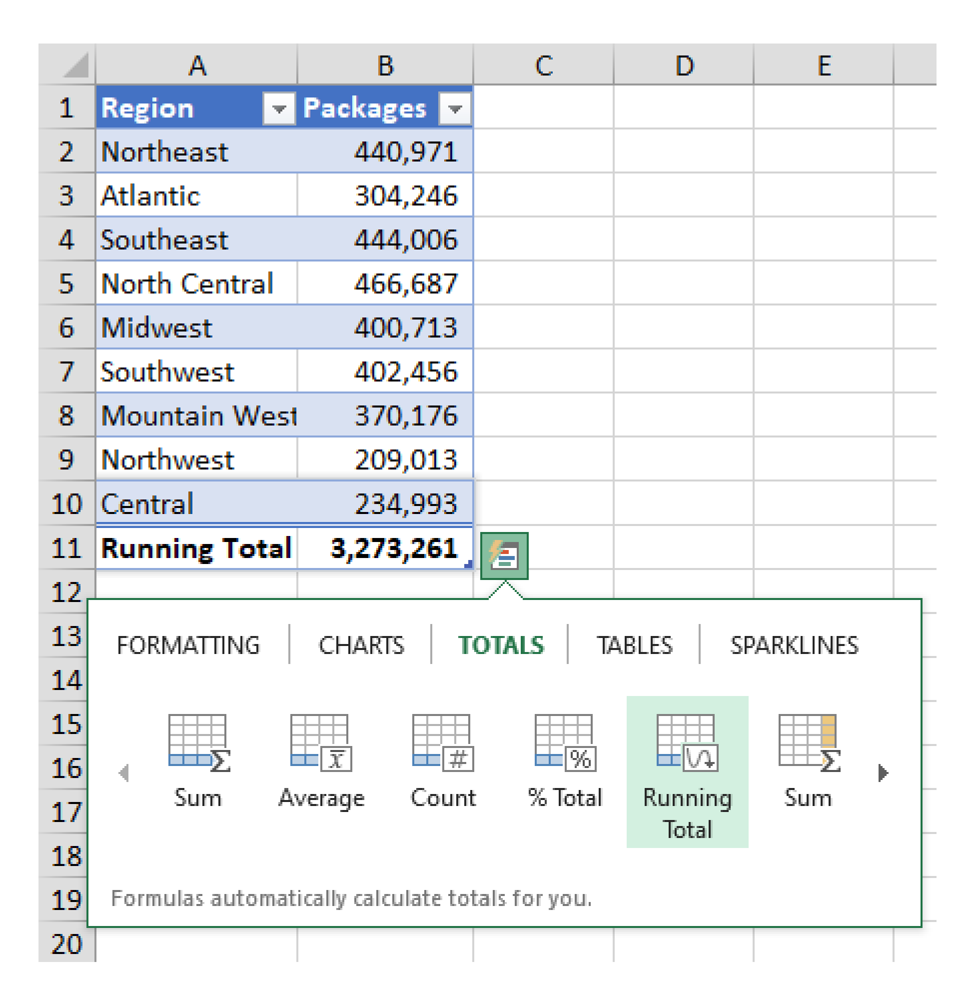
اضغط على Ctrl+Q لعرض أدوات Quick Analysis Lens.

	A	B
1	Region	Packages
2	Northeast	440,971
3	Atlantic	304,246
4	Southeast	444,006
5	North Central	466,687
6	Midwest	400,713
7	Southwest	402,456
8	Mountain West	370,176
9	Northwest	209,013
10	Central	234,993

Quick Analysis (Ctrl+Q)

Use the Quick Analysis tool to quickly and easily analyze your data with some of Excel's most useful tools, such as charts, color-coding, and formulas.

تقدم Quick Analysis Lens تشكيلة كبيرة من الأدوات التي يمكنك استخدامها، بما في ذلك إمكانية إنشاء جدول Excel أو جدول محوري PivotTable، أو إدراج رسم بياني، أو إضافة تنسيق شرطي للنطاق المحدد. كما يمكنك إضافة أعمدة وصفوف إجماليات إلى نطاق بياناتك. فمثلاً، يمكنك الضغط على اللسان TOTALS على Quick Analysis Lens، وبعد ذلك تضغط على الزر Running Total *for columns* الإجمالي الجاري للأعمدة، المميز بالأيقونة Running Total التي بها صف أزرق بالأسفل، لإضافة صف إجمالي جاري لكل عمود بالنطاق.



Region	Packages
Northeast	440,971
Atlantic	304,246
Southeast	444,006
North Central	466,687
Midwest	400,713
Southwest	402,456
Mountain West	370,176
Northwest	209,013
Central	234,993
Running Total	**3,273,261**

يمكنك إضافة عمود تلخيص واحد، وصف تلخيص واحد لكل نطاق بيانات. وإذا قمت باختيار عمود أو صف تلخيص جديد في وجود عمود أو صف تلخيص بنطاق البيانات، فإن Excel يعرض رسالة تأكيد للتأكد من أنك تريد استبدال الملخص الموجود. عندما تضغط على الزر Yes، يقوم Excel بعمل التغيير.



تمرين

في هذا التمرين، سوف تستخدم **Quick Analysis Lens** لتحليل بيانات.

تحتاج إلى الدفتر **PackageAnalysis** الموجود بمجلد التمارين **Chapter08** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. اضغط على أي خلية في نطاق البيانات.
٢. اضغط على المفاتيح **Ctrl+*** لتحديد نطاق البيانات بالكامل.
٣. اضغط على الزر **Quick Analysis** لعرض الأدوات المتاحة في معرض **Quick Analysis**.
٤. اضغط على اللسان **TOTALS** لعرض الأدوات الموجودة على هذا اللسان، حرك مؤشر الفارة (بدون أن تضغط) إلى الزر **Sum** الذي يوجد به صف أزرق بالأسفل لعرض معاينة

حية *live preview* للأثر الناتج لو قمت بالضغط على هذا الزر، ثم بعد ذلك اضغط على الزر **Sum** لإضافة مجموع إجمالي إلى أسفل نطاق البيانات.

	A	B	C
1	Region	Packages	
2	Northeast	440,971	
3	Atlantic	304,246	
4	Southeast	444,006	
5	North Central	466,687	
6	Midwest	400,713	
7	Southwest	402,456	
8	Mountain West	370,176	
9	Northwest	209,013	
10	Central	234,993	
11	**Sum**	**3,273,261**	
12			



عندما يكون نطاق بياناتك هو جدول **Excel**، كما في هذا التمرين، يمكنك عرض أو إخفاء الملخص بإظهار أو إخفاء صف الإجماليات **Totals**.

٥. في معرض **Quick Analysis**، اضغط على اللسان **TOTALS** مرة أخرى. ثم اضغط على السهم الموجود أقصى يمين المعرض للتمرير إلى اليمين.

٦. اضغط على الزر **% Total** الذي يوجد به عمود أصفر عند الحافة اليمنى لإضافة عمود التلخيص هذا إلى ورقة العمل.

	A	B	C	D
1	Region	Packages	% Total	
2	Northeast	440,971	13.47%	
3	Atlantic	304,246	9.29%	
4	Southeast	444,006	13.56%	
5	North Central	466,687	14.26%	
6	Midwest	400,713	12.24%	
7	Southwest	402,456	12.30%	
8	Mountain West	370,176	11.31%	
9	Northwest	209,013	6.39%	
10	Central	234,993	7.18%	
11	**Sum**	**3,273,261**		
12				

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **PackageAnalysis**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

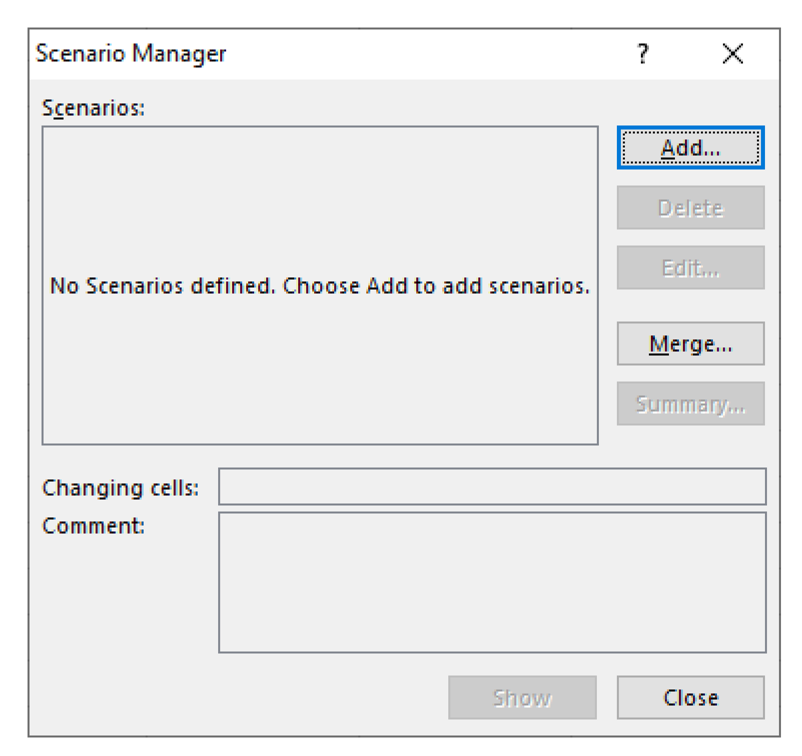
تعريف مجموعة بيانات بديلة

Defining an alternative data set

عندما تقوم بحفظ البيانات في ورقة عمل Excel، فإنك بذلك تنشئ سجلاً يعكس مواصفات حدث أو موضوع معين. تلك البيانات قد تمثل عدد عمليات التسليم في إحدى الساعات من يوم معين، أو سعر أحد خيارات التسليم الجديدة، أو النسبة المئوية من إجمالي العائدات التي تحققها أحد خيارات التسليم. بعد وضع البيانات في مكانها، يمكنك إنشاء صيغ لحساب الإجماليات، وإيجاد المتوسطات، وفرز صفوف ورقة العمل بناءً على محتويات عمود أو أكثر. إلا أنك إذا أردت إجراء تحليل افتراضي *what-if analysis*، أو استكشاف الأثر الناتج عن تغيير بعض البيانات على العمليات الحسابية في الدفتر، فسوف تحتاج إلى تغيير البيانات المسجلة.

مشكلة التلاعب في البيانات التي تعكس حدث أو موضوع معين هي أنك عندما تقوم بتغيير أي بيانات للتأثير على إحدى العمليات الحسابية، فإنك بذلك تواجه خطر تخريب البيانات الأصلية إذا قمت دون قصد بحفظ التغييرات. ويمكنك تجنب تدمير بياناتك الأصلية عن طريق إنشاء نسخة مكررة *duplicate* من دفتر العمل وعمل التغييرات التي تريدها به، ولكنك تستطيع أيضاً إنشاء مجموعات بيانات بديلة، أو سيناريوهات بديلة، داخل الدفتر الحالي.

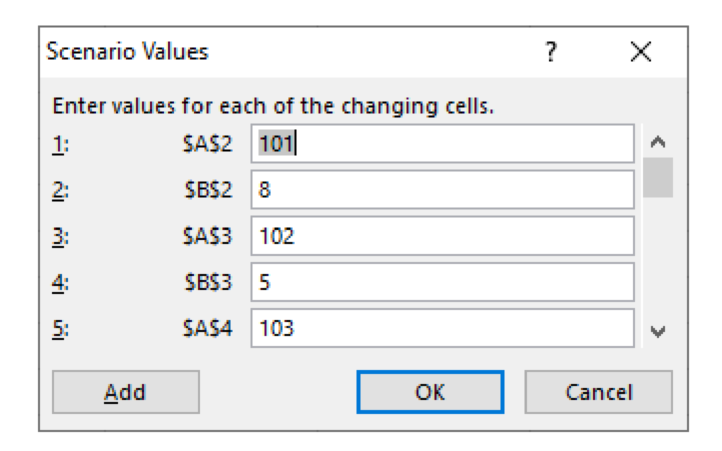
عندما تقوم بإنشاء سيناريو، فإنك بذلك تعطي Excel قيماً جديدة لإحدى قوائم البيانات في ورقة العمل. يمكنك إضافة أو حذف أو تعديل السيناريوهات باستخدام نافذة إعدادات Scenario Manager.



في نافذة إعدادات Scenario Manager، عندما تضغط على الزر Add تظهر نافذة إعدادات Add Scenario.

Add Scenario
Scenario name:
Changing cells:
A1:B11
Ctrl+click cells to select non-adjacent changing cells.
Comment:
Created by Mustafa Elshimy on 4/15/2020
Protection
Prevent changes
Hide
OK Cancel

من داخل هذه النافذة، يمكنك تسمية السيناريو وتحديد الخلايا التي تريد تعيين قيم جديدة لها. بعد الضغط على الزر OK، تظهر نافذة إعدادات Scenario Values وبها حقول لإدخال القيم الجديدة.



بعد إضافة القيم الجديدة، تقوم بالضغط على الزر OK للعودة إلى نافذة إعدادات Scenario Manager. ومن هناك تقوم بالضغط على الزر Show ليتم استبدال القيم الأصلية الموجودة في ورقة العمل بالقيم البديلة التي قمت للتو بتعريفها في مجموعة البيانات البديلة؛ السيناريو. يمكنك بعد ذلك حذف السيناريو بالضغط على الزر Undo على شريط الأدوات السريع.



إذا قمت بحفظ وإغلاق الدفتر والسيناريو قيد التفعيل، فإن هذه القيم البديلة تصبح هي القيم الافتراضية للخلايا التي غيَّرها السيناريو. لذلك يجب عليك إنشاء سيناريو يحتوي على القيم الأصلية للخلايا التي تقوم بتغييرها، أو إنشاء ورقة عمل ملخص السيناريوهات **Scenario summary worksheet** (التي سنتحدث عنها في القسم التالي "تعريف مجموعات بيانات بديلة متعددة").



تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بإنشاء سيناريو لقياس الأثر المتوقع على إجمالي العائدات من رفع سعر خدمة الشحن بعد يومين **2Day shipping**.

تحتاج إلى الدفتر **2DayScenario** الموجود بمجلد التمارين **Chapter08** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

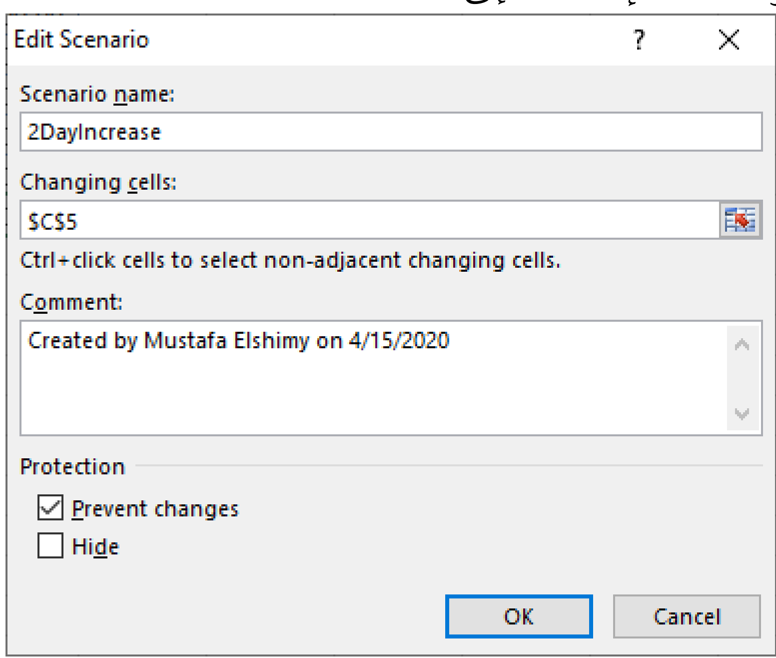
١. على اللسان **DATA**، وفي المجموعة **Data Tools**، اضغط على **What-If Analysis**، ثم اختر من القائمة **Scenario Manager** لفتح نافذة إعدادات **Scenario Manager**.

٢. اضغط على الزر **Add** لفتح نافذة إعدادات **Add Scenario**.

٣. في الحقل **Scenario Name** أدخل **2DayIncrease**.

٤. اضغط على الزر **Collapse Dialog** الموجود عند الحافة اليمنى للحقل **Changing cells** لتقليص نافذة الإعدادات وإظهار محتويات الورقة.

٥. في ورقة العمل، اضغط على الخلية **C5**، ثم اضغط على الزر **Expand Dialog** في نافذة إعدادات **Add Scenario**. تظهر الإشارة المرجعية **$C$5** في الحقل **Changing cells**، ويتغير عنوان نافذة الإعدادات إلى **Edit Scenario**.

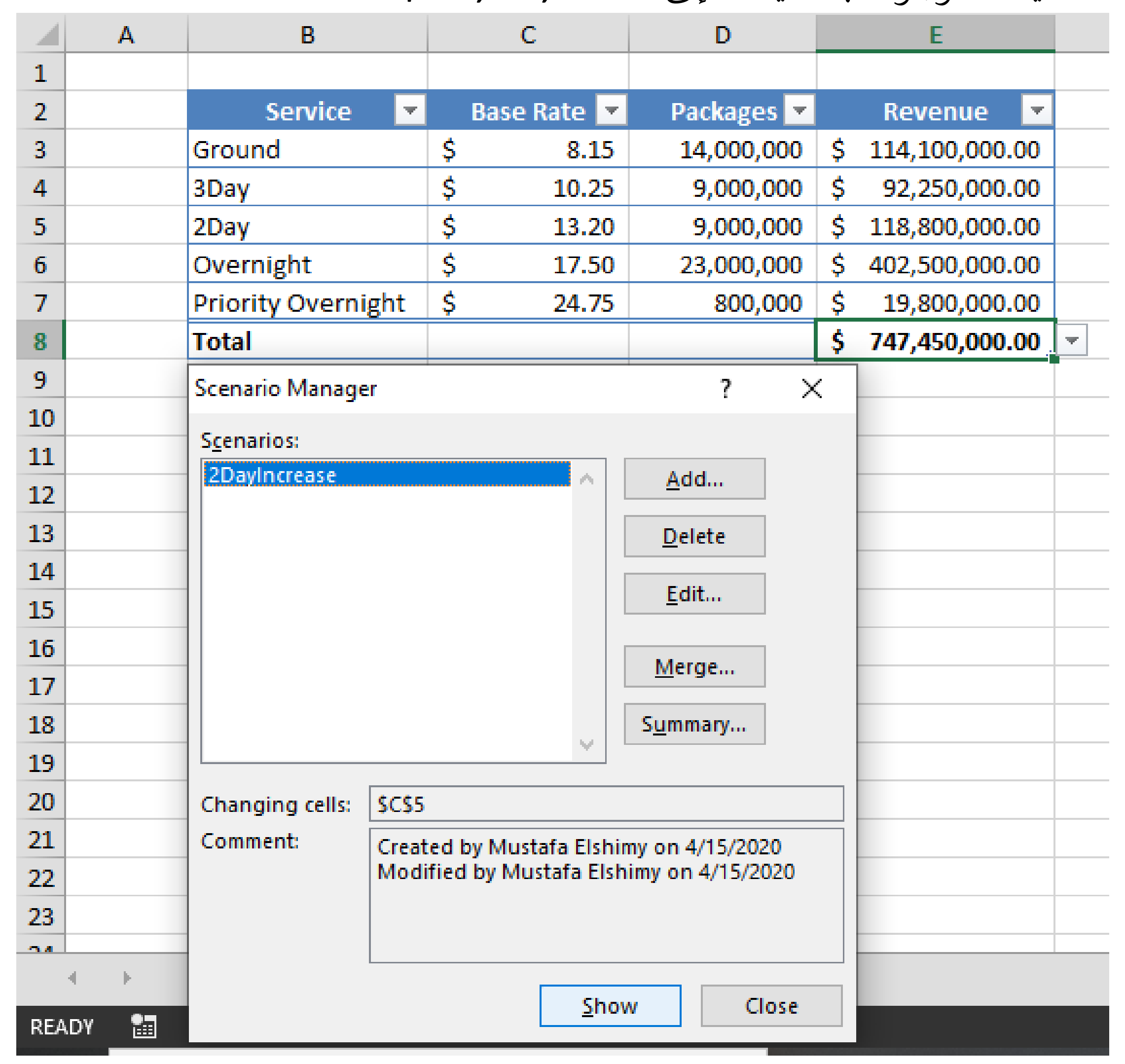


٦. اضغط على الزر **OK** لفتح نافذة إعدادات **Scenario Values**.

٧. في حقل القيمة، أدخل 13.2، ثم اضغط على الزر **OK** لإغلاق نافذة إعدادات **Scenario Values** وفتح نافذة إعدادات **Scenario Manager** مرة أخرى.

٨. إذا كانت نافذة **Scenario Manager** تحجب البيانات على الورقة، فقم بسحبها إلى موضع آخر لتتمكن من رؤية الجدول بالكامل.

٩. في نافذة إعدادات **Scenario Manager**، اضغط على الزر **Show**. ليقوم Excel بتطبيق السيناريو، وذلك بتغيير القيمة الموجودة بالخلية **C5** إلى **$13.20**، مما ينتج عنه زيادة القيمة الموجودة بالخلية **E8** إلى **$747,450,000.00**.



١٠. في نافذة إعدادات **Scenario Manager**، اضغط على الزر **Close**.

١١. على **Quick Access Toolbar**، اضغط على الزر **Undo** لإزالة تأثير السيناريو ومنع Excel من محو القيم الأصلية واستبدالها بقيم السيناريو عندما تقوم بحفظ الدفتر.

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **2DayScenario**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

تعريف مجموعات متعددة من البيانات البديلة

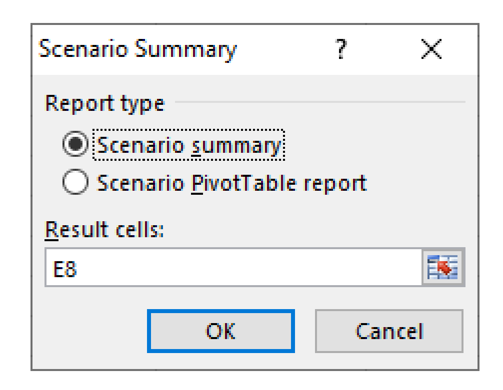
Defining multiple alternative data sets

أحد أهم مميزات سيناريوهات Excel هي أنك لست مقيداً بإنشاء مجموعة قيم بديلة واحدة فقط؛ بل يمكنك إنشاء سيناريوهات بقدر ما تشاء وتقوم بتطبيقها باستخدام نافذة إعدادات Scenario Manager. لتطبيق أكثر من سيناريو باستخدام Scenario Manager، اضغط على اسم أول سيناريو تريد عرضه، ثم اضغط على الزر Show، وبعد ذلك تكرر الأمر مع السيناريو التالي. القيم التي تقوم بتعريفها كجزء من تلك السيناريوهات سوف تظهر في ورقة العمل، وسوف يقوم Excel بتحديث أي عمليات حسابية تتضمن الخلايا المعدلة.



إذا قمت بتطبيق سيناريو على ورقة العمل ثم قمت بتطبيق سيناريو آخر على نفس الورقة، فإن كلاً من التغييرات الناتجة عن كل سيناريو سوف تظهر بالورقة. وإذا كان لديك سيناريوهات متعددة تتضمن تغيير قيمة نفس الخلية، فإن الخلية سوف تعرض القيمة الموجودة في أحدث سيناريو قمت بتطبيقه.

تطبيق سيناريوهات متعددة ينتج عنه تبديل القيم الموجودة في ورقة العمل. يمكنك فهم كيفية تأثير تلك التغييرات على الصيغ الموجودة بالورقة، ولكن Excel يقدم لك طريقة لمشاهدة نتائج جميع سيناريوهاتك على ورقة عمل واحدة منفصلة. لإنشاء ورقة عمل في دفترك الحالي وظيفتها تلخيص التغييرات الناتجة عن تطبيق جميع سيناريوهاتك، افتح نافذة إعدادات Scenario Manager، ثم اضغط على الزر Summary. عندئذٍ تنفتح نافذة إعدادات Scenario Summary.



من هذه النافذة يمكنك اختيار نوع ورقة الملخص التي تريد إنشاءها واختيار الخلايا التي تريد عرضها في ورقة الملخص. لاختيار الخلايا التي ستظهر بالملخص، اضغط على الزر Collapse Dialog الموجود على يمين الحقل Result cells، ثم حدد الخلايا التي تريد عرضها بورقة الملخص، ثم اضغط بعد ذلك على الزر Expand Dialog. وبعد التحقق من أن النطاق لموجودة

في الحقل Result cells يمثل الخلايا التي تريد تضمينها في ورقة الملخص، اضغط على الزر OK لإنشاء ورقة العمل الجديدة.

من الجيد التفكير في إنشاء سيناريو "استرداد" يحمل الاسم *Normal* ويحتوي على القيم الأصلية للخلايا التي ستقوم بتغييرها قبل أن تتبدل في سيناريوهات أخرى. فمثلاً، إذا قمت بإنشاء سيناريو باسم *High Fuel Costs* يقوم بتغيير أرقام المبيعات في ثلاث خلايا، فإن السيناريو *Normal* سوف يستعيد القيم الأصلية لهذه الخلايا. وبهذه الطريقة، ستتمكن من تطبيق السيناريو *Normal* حتى لو قمت دون قصد بحفظ التعديلات في ورقة العمل، بدلاً من إعادة بناء الورقة من جديد.



كل سيناريو يمكنه تغيير 32 خلية بحد أقصى، لذلك فقد تحتاج إلى إنشاء أكثر من سيناريو واحد لتضمن أنك ستتمكن من استرداد ورقة العمل.



تمرين

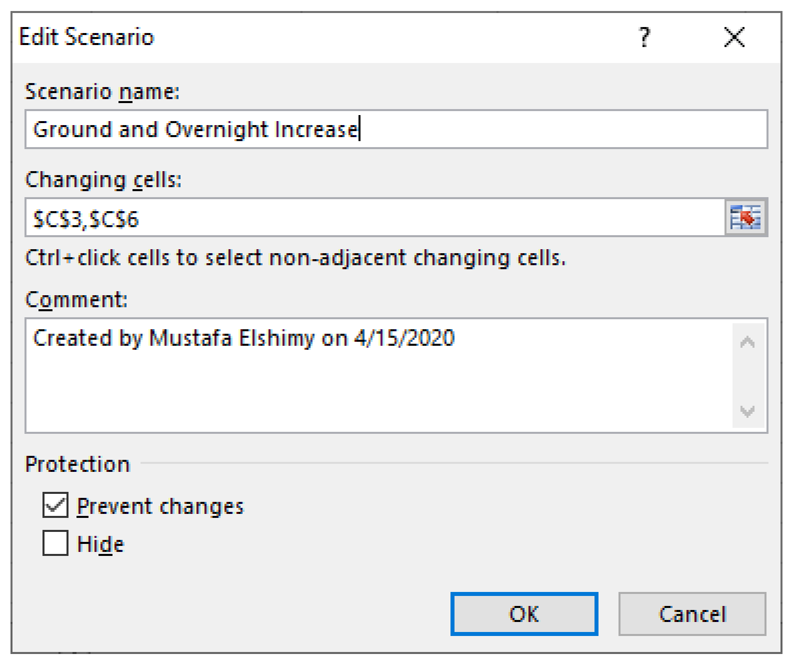
في هذا التمرين، سوف تقوم بإنشاء سيناريوهات لتصور زيادة الأرباح المتوقعة من تغيير أسعار خدمتين، وسوف تشاهد السيناريوهات، ثم بعد ذلك سوف تقوم بتلخيص نتائج السيناريوهات في ورقة عمل جديدة.

تحتاج إلى الدفتر MultipleScenarios الموجود بمجلد التمارين Chapter08 لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. على اللسان **DATA**، وفي المجموعة **Data Tools**، اضغط على **What-If Analysis**، ثم اختر من القائمة **Scenario Manager** لفتح نافذة إعدادات **Scenario Manager**.
٢. اضغط على الزر **Add** لفتح نافذة إعدادات **Add Scenario**.
٣. في الحقل **Scenario name**، أدخل **3DayIncrease**.
٤. عند الحافة اليمنى من الحقل **Changing cells**، اضغط على الزر **Collapse Dialog** لتقليص نافذة إعدادات **Add Scenario**.
٥. في ورقة العمل، اضغط على الخلية **C4** ثم في نافذة الإعدادات، اضغط على الزر **Expand Dialog**. تظهر الإشارة المرجعية **$C$4** في الحقل **Changing cells**، ويتغير اسم نافذة الإعدادات إلى **Edit Scenario**.
٦. اضغط على الزر **OK** لفتح نافذة إعدادات **Scenario Values**.
٧. في حقل القيمة، أدخل **11.50**.
٨. اضغط على الزر **OK** لإغلاق نافذة إعدادات **Scenario Values** وفتح نافذة إعدادات **Scenario Manager**.
٩. اضغط على الزر **Add** لفتح نافذة إعدادات **Add Scenario**.
١٠. في الحقل **Scenario name**، أدخل **Ground and Overnight Increase**.

١١. اضغط على الزر **Collapse Dialog** على يمين الحقل **Changing name** لتقليص نافذة إعدادات **Add Scenario**.

١٢. اضغط على الخلية **C3**، ثم اضغط مع الاستمرار في الضغط على المفتاح **Ctrl**، واضغط على الخلية **C6**. ثم بعد ذلك اضغط على الزر **Expand Dialog**. تظهر الإشارات المرجعية **$C$3,$C$6** في الحقل **Changing cells**، ويتغير اسم نافذة الإعدادات إلى **Edit Scenario**.

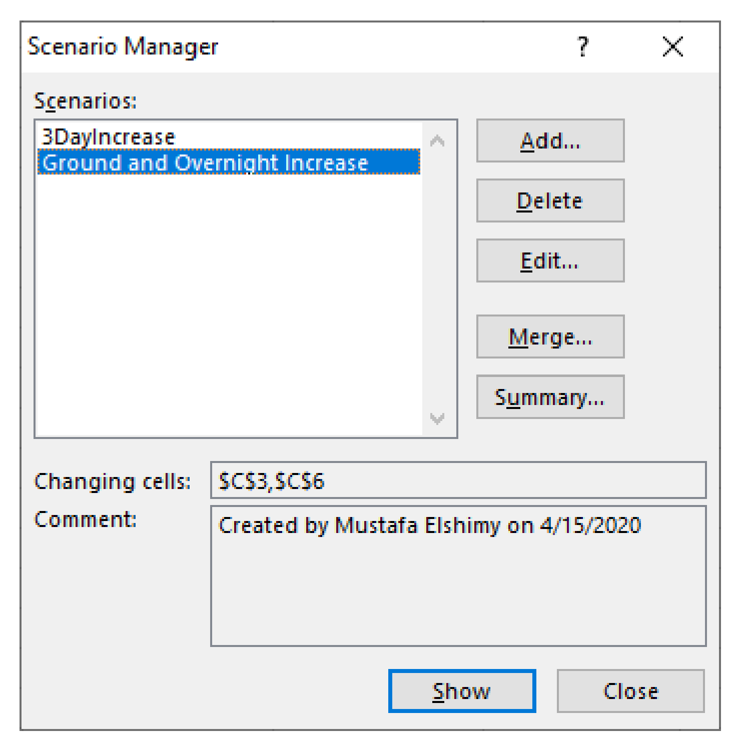


١٣. اضغط على الزر **OK** لفتح نافذة إعدادات **Scenario Values**.

١٤. في حقل قيمة الخلية **$C$3**، أدخل **10.15**.

١٥. في حقل قيمة الخلية **$C$6**، أدخل **18.5**.

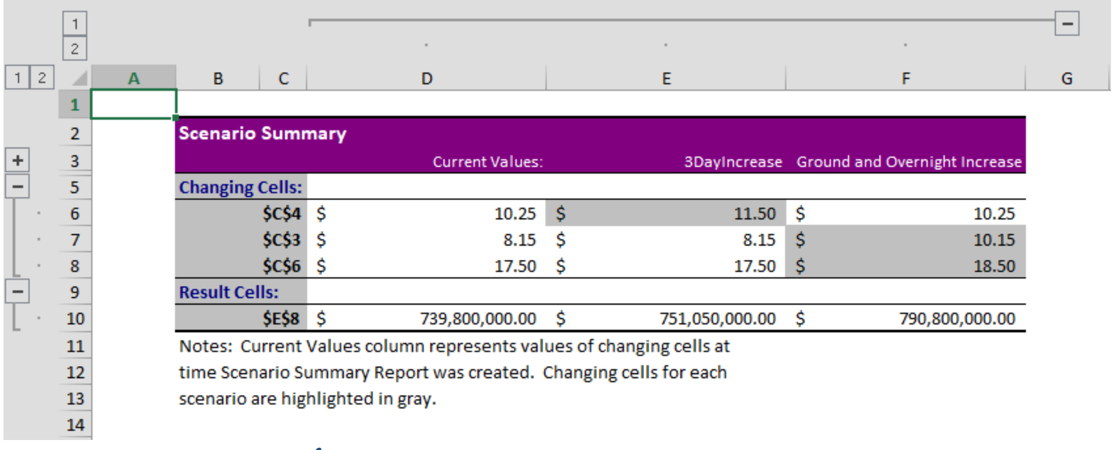
١٦. اضغط على الزر **OK** لإغلاق نافذة إعدادات **Scenario Values** وفتح نافذة إعدادات **Scenario Manager**.



١٧. اضغط على الزر **Summary** لفتح نافذة إعدادات **Scenario Summary**.

١٨. تأكد من أن الخيار **Scenario Summary** هو الخيار المحدد وأن الخلية **E8** تظهر في الحقل **Result cells**.

١٩. اضغط على الزر **OK** لإنشاء ورقة عمل **Scenario Summary**.



Scenario Summary	Current Values:	3DayIncrease	Ground and Overnight Increase
Changing Cells:			
$C$4	$ 10.25	$ 11.50	$ 10.25
$C$3	$ 8.15	$ 8.15	$ 10.15
$C$6	$ 17.50	$ 17.50	$ 18.50
Result Cells:			
$E$8	$ 739,800,000.00	$ 751,050,000.00	$ 790,800,000.00

Notes: Current Values column represents values of changing cells at time Scenario Summary Report was created. Changing cells for each scenario are highlighted in gray.

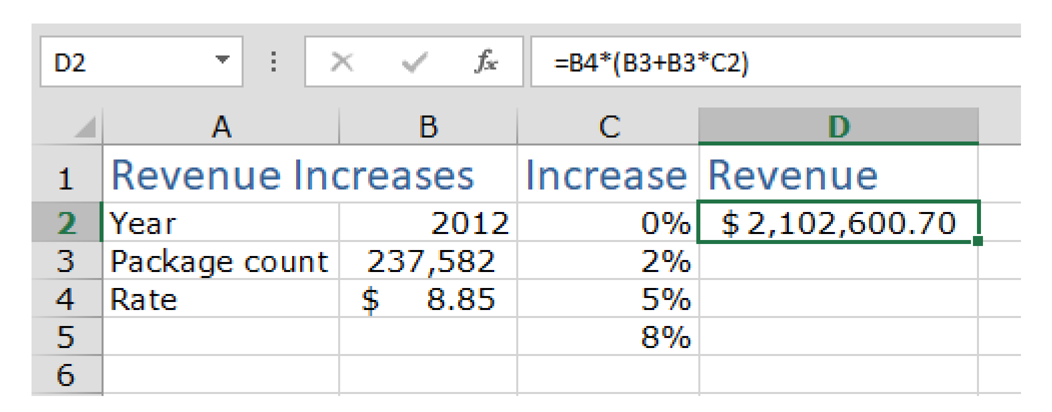
انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **MultipleScenarios**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

تحليل البيانات باستخدام جداول البيانات

Analyzing data by using data tables

عندما تقوم بفحص بيانات العمل في Excel، سترغب عادةً في اكتشاف نتائج الصيغ إذا قدمت لها مدخلات مختلفة. فمثلاً، قد يرغب الفريق التنفيذي بشركة Consolidated Messenger في حساب التغير في العائد الناتج عن رفع رسوم الشحن، أو زيادة حجم الطرود، أو كلاهما معاً. في Excel 2013، يمكنك حساب نتائج هذه التغييرات باستخدام جدول بيانات. جدول البيانات هو نطاق من الخلايا يمكنك من خلاله تغيير القيم الموجودة في بعض الخلايا لمعرفة تأثير ذلك على الصيغة التي تتضمن تلك الخلايا.

لإنشاء جدول بيانات يحتوي على متغير واحد، يمكنك إنشاء ورقة عمل تحتوي على البيانات المطلوبة لحساب التغييرات في الجدول.



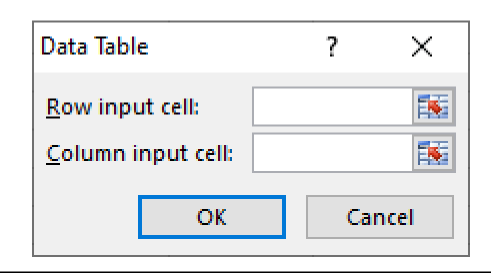
D2 | =B4*(B3+B3*C2)

	A	B	C	D
1	Revenue Increases		Increase	Revenue
2	Year	2012	0%	$ 2,102,600.70
3	Package count	237,582	2%	
4	Rate	$ 8.85	5%	
5			8%	
6				



يجب أن توضع البيانات والصيغ على شكل مستطيل حتى يظهر جدول البيانات الذي سوف تقوم بإنشائه بنفس الشكل في الركن السفلي الأيمن من نطاق الخلايا المحدد.

تظهر الصيغة المستخدمة لتلخيص البيانات الأساسية في الخلية D2، والخلايا التي تحتوي على القيم البديلة هي النطاق C3:C5، والخلايا التي ستظهر بها نواتج العملية الحسابية بناءً على هذه القيم هي النطاق D3:D5. لإنشاء جدول بيانات ذي متغير واحد، حدد نطاق الخلايا C2:D5، الذي يشمل النسب البديلة، وصيغة التلخيص، والخلايا المستهدفة. ثم على اللسان DATA، اضغط على What-If Analysis، ثم اختر من القائمة Data Table لفتح نافذة إعدادات Data Table.



تحتاج الآن إلى تعريف الخلية التي تحتوي على القيمة الموجودة في صيغة التلخيص والتي سوف تتبدل في خلايا جدول البيانات. في هذه الحالة، هي الخلية C2. ولأن الخلايا المستهدفة D3:D5 تأخذ شكل العمود، تقوم بإدخال عنوان الخلية C2 في الحقل Column input cell وتضغط على الزر OK.



إذا كانت الخلايا المستهدفة تأخذ شكل الصف، سوف تقوم بإدخال عنوان الخلية التي تحتوي القيمة التي سوف تتغير في الحقل **Row input cell**.

عندما تقوم بالضغط على الزر OK، فإن Excel يقوم بتعبئة النتائج في جدول البيانات، باستخدام القيم البديلة في الخلايا C3:C5 لإعطاء القيم الناتجة في الخلايا D3:D5.

	A	B	C	D
1	Revenue Increases		Increase	Revenue
2	Year	2012	0%	$ 2,102,600.70
3	Package count	237,582	2%	$ 2,144,652.71
4	Rate	$ 8.85	5%	$ 2,207,730.74
5			8%	$ 2,270,808.76
6				
7				

في المثال السابق تعبر الصيغة عن قيمة العائدات الناتجة عن زيادة كمية الطرود بالنسب المذكورة، أو قيمة العائدات الناتجة عن زيادة سعر الخدمة بالنسب المذكورة.

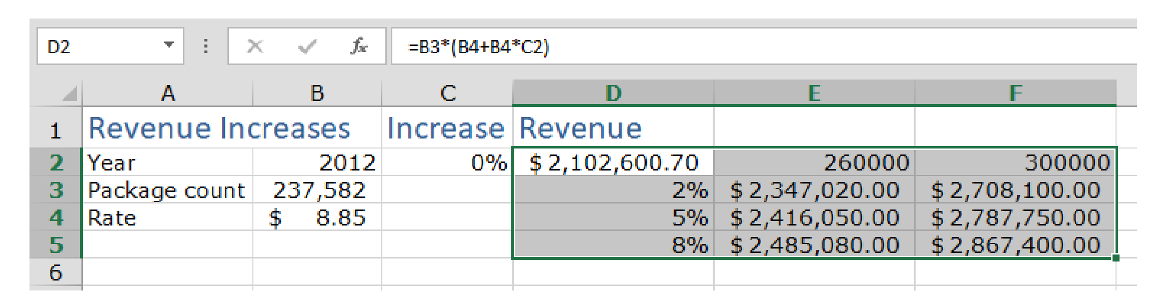
لإنشاء جدول بيانات ذي متغيرين، تقوم بوضع البيانات على شكل مستطيل أيضاً، ووضع القيم المقترحة للمتغير الأول في صف على يمين الصيغة والقيم المقترحة للمتغير الثاني على شكل عمود أسفل الصيغة. فمثلاً، يمكنك إنشاء ورقة عمل لحساب العائد الإجمالي كدالة في متغيرين؛ زيادة السعر، وزيادة كمية الطرود.

D2 =B4*(B3+B3*C2)

	A	B	C	D	E	F
1	Revenue Increases		Increase	Revenue		
2	Year	2012	0%	$ 2,102,600.70	260000	300000
3	Package count	237,582		2%		
4	Rate	$ 8.85		5%		
5				8%		
6						

في هذه الحالة، تقوم بتحديد النطاق D2:F5، ثم تختار من Data Table من قائمة What-If Analysis لفتح نافذة Data Table. وحيث أنك تقوم بإنشاء جدول بيانات في متغيرين، فإنك تحتاج إلى إدخال عناوين كلاً من خلية صف الإدخال Row input cell، وخلية عمود الإدخال Column input cell.

في هذا المثال، خلية صف الإدخال هي الخلية B3 التي تحتوي على عدد الطرود الأساسي، وخلية عمود الإدخال هي الخلية C2 التي تحتوي على نسبة زيادة السعر الأصلية. وعندما تضغط على الزر OK يقوم Excel بإنشاء جدول البيانات.



D2 =B3*(B4+B4*C2)

	A	B	C	D	E	F
1	Revenue Increases		Increase	Revenue		
2	Year	2012	0%	$ 2,102,600.70	260000	300000
3	Package count	237,582		2%	$ 2,347,020.00	$ 2,708,100.00
4	Rate	$ 8.85		5%	$ 2,416,050.00	$ 2,787,750.00
5				8%	$ 2,485,080.00	$ 2,867,400.00
6						



لا يمكنك تعديل الصيغ التي يقوم Excel بإنشائها عند تعريف جدول البيانات في نافذة إعدادات Data Table. يمكنك تعديلها فقط بإنشاء جدول بيانات آخر يحتوي على نفس الخلايا.



تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بإنشاء جدول بيانات ذي متغير واحد، وجدول بيانات ذي متغيرين.

تحتاج إلى الدفتر **RateProjections** الموجود بمجلد التمارين **Chapter08** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. اضغط على لسان ورقة العمل **RateIncreases** لعرضها إذا لم تكن هي الورقة النشطة.
٢. حدد نطاق الخلايا **C2:D5**.
٣. على اللسان **DATA**، وفي المجموعة **Data Tools**، اضغط على **What-If Analysis**، ومن القائمة اختر **Data Table**.
٤. في الحقل **Column input cell**، أدخل **B3**.
٥. اضغط على الزر **OK** لإغلاق نافذة إعدادات **Data Table** وتعبئة القيم الافتراضية في الخلايا **D3:D5**.
٦. اضغط على لسان الورقة **RateAndVolume** لعرضها.
٧. حدد نطاق الخلايا **C2:E5**.
٨. على اللسان **DATA**، وفي المجموعة **Data Tools**، اضغط على **What-If Analysis**، ومن القائمة اختر **Data Table**.
٩. في الحقل **Row input cell**، أدخل **B4**.
١٠. في الحقل **Column input cell**، أدخل **B3**.
١١. اضغط على الزر **OK** لإغلاق نافذة إعدادات **Data Table** وتحديث بيانات ورقة العمل.

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **RateProjections**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

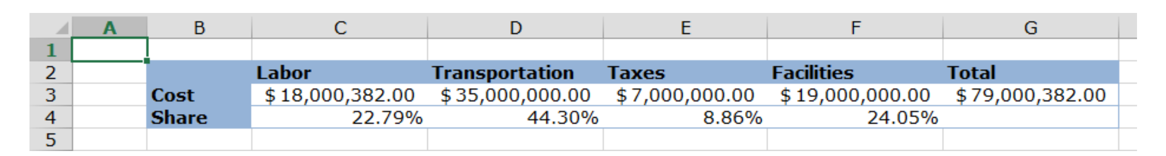
تبديل بياناتك للوصول إلى نتيجة معينة باستخدام Goal Seek

Varying your data to get a specific result using Goal Seek

عندما تكون في موقع الإدارة في شركة، فيجب عليك مراقبة أداء كل عنصر، سواءً بصفة منفردة أو بالنسبة إلى العناصر الأخرى في الشركة. فكما أنك قد ترغب في مكافأة موظفيك الحريصين على الالتزام بقواعد السلامة المهنية وتخفيض فاتورة التأمين، فكذلك قد ترغب أيضاً في التوقف عن الاحتفاظ بمنتجات لا يمكنك بيعها.

عندما تقوم بالتخطيط لتنمية أعمالك التجارية، يجب أن يكون لديك أهداف معينة في ذهنك لكل قسم أو كل فئة منتجات. فمثلاً، Lori Penor، رئيسة قسم التشغيل في شركة Consolidated Messenger، قد يكون لديها هدف تقليل تكاليف العمالة بالشركة بنسبة 20% عن العام السابق. إيجاد مقدار العمالة التي تمثل نسبة التخفيض 20% أمر سهل، ولكن التعبير عن الأهداف بطرق أخرى قد يجعل إيجاد الحل أكثر صعوبة. فبدلاً من تخفيض تكاليف العمالة بنسبة 20% عن العام السابق، قد ترغب Lori في تخفيض تكاليف العمالة لتمثل 20% من إجمالي نفقات الشركة.

مثال على ذلك، افترض أن لديك دفتر عمل يسجل أرقام تكلفة عمليات التشغيل بشركة Consolidated Messenger ويستخدم هذه الأرقام لحساب كلاً من التكاليف الإجمالية ونصيب كل فئة من فئات الإنفاق من هذا الإجمالي.

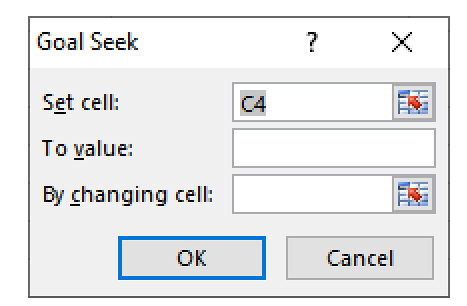


	A	B	C	D	E	F	G
1							
2			Labor	Transportation	Taxes	Facilities	Total
3		Cost	$ 18,000,382.00	$ 35,000,000.00	$ 7,000,000.00	$ 19,000,000.00	$ 79,000,382.00
4		Share	22.79%	44.30%	8.86%	24.05%	
5							



القيم الظاهرة في الصف Share هي نسب مئوية، ولكن القيم الأصلية للخلايا هي أعداد عشرية. فمثلاً، يعبر Excel عن القيمة 0.3064 هكذا 30.64%.

بالرغم من سهولة حساب الرقم المستهدف لجعل تكاليف العمالة تمثل 20% من إجمالي تكاليف التشغيل، إلا أنه توجد طريقة أسهل لعمل ذلك في Excel، وهي استخدام Goal Seek. ولتتمكن من استخدام Goal Seek، اعرض اللسان DATA، وفي المجموعة Data Tools، اضغط على What-If Analysis، ثم اختر من القائمة Goal Seek لفتح نافذة إعدادات Goal Seek.

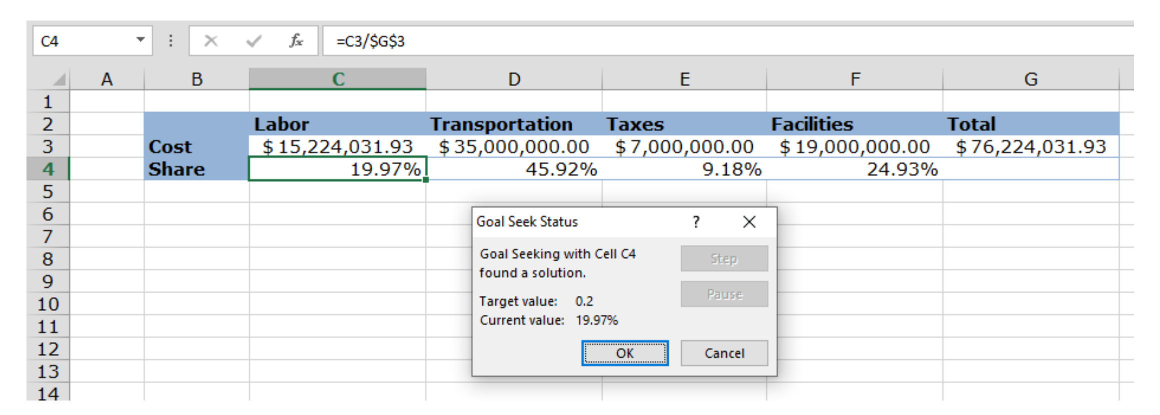




إذا قمت بحفظ الدفتر بعد تغيير البيانات باستخدام **Goal Seek**، ستمحو البيانات الأصلية وتستبدلها بالجديدة.

في نافذة إعدادات Goal Seek، تقوم بتعريف الخلية التي تحتوي على القيمة المراد تغييرها، في هذه الحالة هي الخلية C4، التي تحتوي على النسبة المئوية المرتبطة بالفئة *Labor*. وفي الحقل To Value تقوم بإدخال القيمة المستهدفة (وهي في هذه الحالة 0.2 التي تمثل النسبة المئوية 20%)، وفي الحقل By changing cell تقوم بتعريف الخلية التي تحتوي على القيمة التي سيقوم Excel بتغييرها للوصول إلى النسبة المستهدفة. وهي في هذا المثال، الخلية C3.

الضغط على الزر OK بمثابة إصدار تعليمات إلى Excel لإيجاد الحل للهدف الذي وضعته. وعندما ينتهي Excel تظهر القيم الجديدة بالخلايا المخصصة، وتظهر نافذة Goal Seek Status.





يقوم **Goal Seek** بإيجاد أقرب الحلول التي يستطيع بدوت أن يتجاوز القيمة المستهدفة. في هذا المثال، أقرب نسبة مئوية يمكنه إيجادها هي **19.97%**.

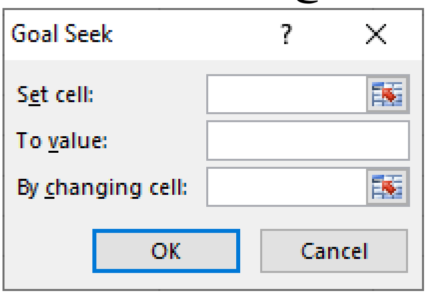


تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم باستخدام **Goal Seek** لتحدد مقدار التخفيض الذي تحتاج إليه لتجعل تكاليف النقل لا تتجاوز نسبة **40%** من إجمالي نفقات التشغيل في شركة **Consolidated Messenger**.

➲ تحتاج إلى الدفتر **TargetValues** الموجود بمجلد التمارين **Chapter08** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. على اللسان **DATA**، وفي المجموعة **Data Tools**، اضغط على **What-If Analysis**، ثم اختر من القائمة **Goal Seek** لفتح نافذة إعدادات **Goal Seek**.

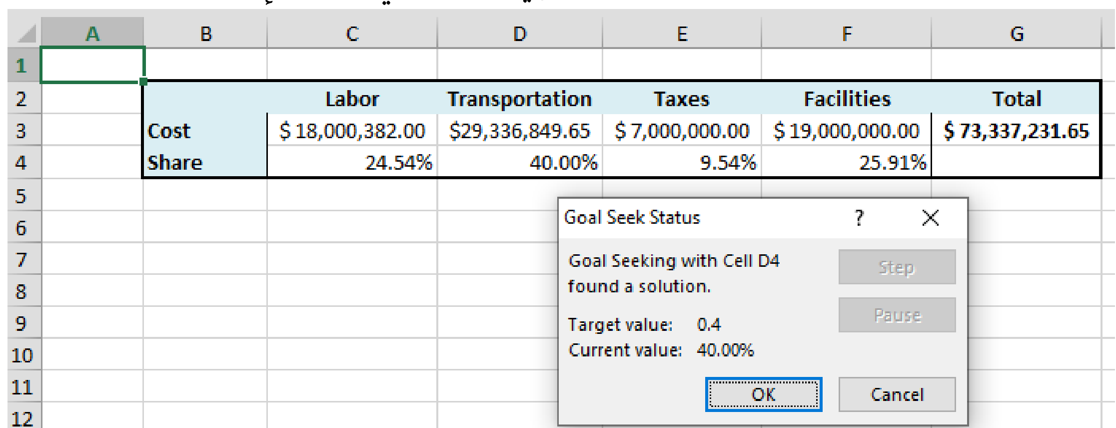


٢. في الحقل **Set cell**، أدخل **D4**.

٣. في الحقل **To value**، أدخل **40%**.

٤. في الحقل **By changing cell**، أدخل **D3**.

٥. اضغط على الزر **OK** لعرض الحل في كلاً من ورقة العمل ونافذة **Goal Seek Status**. القيمة المستهدفة **0.4** تكافئ النسبة المئوية **40%** التي قمت بإدخالها.



	Labor	Transportation	Taxes	Facilities	Total
Cost	$ 18,000,382.00	$29,336,849.65	$ 7,000,000.00	$ 19,000,000.00	$ 73,337,231.65
Share	24.54%	40.00%	9.54%	25.91%	

٦. اضغط على الزر **Cancel** لإغلاق نافذة **Goal Seek Status** بدون حفظ التغييرات بورقة العمل.

انتهاء التمرين: أغلق الدفتر **TargetValues**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

إيجاد الحلول المثالية باستخدام Solver

Finding optimal solutions by using Solver

إن Goal Seek أداة رائعة لإيجاد مقدار التغيير الذي تحتاج إليه في قيمة أحد المدخلات للوصول إلى النتيجة المطلوبة من الصيغة، ولكنها بلا فائدة إذا أردت أفضل مزيج لقيم مدخلات متعددة. فمثلاً، Craig Dewar، نائب رئيس شركة Consolidated Messenger لقطاع التسويق، قد يرغب في الإعلان في أربعة مجلات قومية لجذب العملاء إلى موقع الشركة على الإنترنت، ولكنه قد لا يعلم ما هو أفضل مزيج من وسائل الدعاية للوصول إلى أكبر عدد من القراء. فطلب من الناشرين قائمة تسعير الإعلانات وأعداد القراء، وسجل هذه البيانات في ورقة العمل مع الحد الأدنى لعدد الإعلانات بكل مجلة (3)، والحد الأدنى لعدد مرات مشاهدة الإعلان الذي يريده (10,000,000). ولأن إحدى المجلات لديها نسبة مرتفعة من القراء من المدراء التنفيذيين بالشركات، فإن Craig يريد شراء أربعة إعلانات على الأقل في هذه المجلة، رغم انخفاض عدد قراءها نسبياً. إن الهدف من الحملة الإعلانية هو وصول الإعلانات لأكبر عدد ممكن من القراء بدون أن يكلف ذلك الشركة أكثر من الميزانية التي تبلغ $3,000,000.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3							
4		**Magazine**	**Cost per Ad**	**Readers**	**Number of Ads**	**Total Cost**	**Audience**
5		Mag1	$ 30,000.00	100,000	8	$ 240,000.00	800,000
6		Mag2	$ 40,000.00	400,000	8	$ 320,000.00	3,200,000
7		Mag3	$ 27,000.00	350,000	8	$ 216,000.00	2,800,000
8		Mag4	$ 80,000.00	200,000	10	$ 800,000.00	2,000,000
9		**Totals**				**$ 1,576,000.00**	**8,800,000**
10							
11			**Constraints**			Total Budget	$ 3,000,000.00
12						Minimum Audience	10,000,000
13						Minimum Ads for Magazines 1 through 3	8
14						Minimum Ads for Magazine 4	10
15						Maximum Ads in Any Magazine	20
16							



توضيح جميع جوانب المسألة يساعدك في تحديد الخلايا التي تريد من **Solver** استخدامها في العمليات الحسابية.

إذا كنت قمت بتركيب كامل لبرنامج Excel على جهاز الكمبيوتر، فسوف يظهر الزر Solver على اللسان DATA في المجموعة Analysis. وإذا لم تكن قمت بتركيب كامل، فأنت بحاجة إلى تركيب المكون الإضافي Solver Add-In. ولعمل ذلك، اضغط على اللسان FILE، ثم اضغط على Options.

في نافذة إعدادات Excel Options، اضغط على Add-Ins في اللوحة الجانبية اليسرى لعرض صفحة إعدادات Excel Add-Ins. في أسفل نافذة الإعدادات، في القائمة Manage، اضغط على Excel Add-Ins، ثم اضغط على الزر Go لعرض نافذة إعدادات المكونات الإضافية، حدد مربع اختيار Solver Add-in ثم اضغط على الزر OK لتركيب Solver.



قد يُطلب منك اسطوانة تركيب **Microsoft Office**. عندئذٍ ضع الأسطوانة في مشغل الأسطوانات واضغط على الزر **OK**.

بعد انتهاء التركيب، يظهر الزر Solver، على اللسان DATA، في المجموعة Analysis. بالضغط على الزر Solver تظهر نافذة إعدادات Solver Parameters.

Solver Parameters

Set Objective: $A$1

To: Max Min Value Of: 0

By Changing Variable Cells:

Subject to the Constraints:

Add
Change
Delete
Reset All
Load/Save

Make Unconstrained Variables Non-Negative

Select a Solving Method: GRG Nonlinear Options

Solving Method

Select the GRG Nonlinear engine for Solver Problems that are smooth nonlinear. Select the LP Simplex engine for linear Solver Problems, and select the Evolutionary engine for Solver problems that are non-smooth.

Help Solve Close

الخطوة الأول في تجهيز مسألتك في Solver هي تعيين الخلية التي تحتوي على صيغة التلخيص التي تستهدفها. ولتعيين هذه الخلية، اضغط بداخل الحقل Set Objective ثم تضغط على الخلية المستهدفة في ورقة العمل، ثم حدد الخيار الذي يمثل رغبتك في إما تقليل قيمة الخلية إلى أقل قدر ممكن Min، أو تكبير قيمة الخلية لأقصى قدر ممكن، أو أن تأخذ الخلية قيمة معينة. وبعد ذلك، يمكنك الضغط بداخل الحقل By Changing Variable Cells وتحديد الخلايا التي يجب على Solver تغيير قيمها حتى تتغير القيمة الموجودة بالخلية المستهدفة.

إذا كنت ترغب في أن تفرض على Solver إيجاد الحلول التي تستخدم فقط أعداد صحيحة (بدون كسور عشرية)، يمكنك عمل ذلك بالضغط على الزر Options في نافذة إعدادات Solver Parameters لفتح نافذة إعدادات Options.

Options
All Methods | GRG Nonlinear | Evolutionary
Constraint Precision: 0.000001
Use Automatic Scaling
Show Iteration Results
Solving with Integer Constraints
Ignore Integer Constraints
Integer Optimality (%): 1
Solving Limits
Max Time (Seconds):
Iterations:
Evolutionary and Integer Constraints:
Max Subproblems:
Max Feasible Solutions:
OK Cancel

إذا كان مربع الاختيار Ignore Integer Constraints محدداً، فقم بإلغاء تحديده واضغط على الزر OK لحفظ تعديلاتك والعودة إلى نافذة إعدادات Solver Parameters.

وأخيراً، يمكنك وضع قيود *constraints* للحدود القصوى للقيم التي يمكن للأداة Solver استخدامها. ولعمل ذلك، اضغط على الزر Add لفتح نافذة إعدادات Add Constraint. يمكنك إضافة قيود لمسألة Solver بأن تحدد الخلية التي تريد تطبيق القيد عليها، وتستخدم معاملات المقارنة (مثل، أكبر من، وأصغر أو تساوي، أو رقم صحيح *int*)، ثم تضغط على الحقل Constraint لتحدد الخلية التي تحتوي على قيمة القيد. كما يمكنك إدخال قيمة القيد مباشرة في الحقل Constraint، ولكن استخدام الإشارة المرجعية لخلية يجعلك تتمكن من تغيير قيمة القيد لاحقاً دون فتح Solver.



بعد تشغيل Solver، يمكنك استخدام الأوامر الموجودة في نافذة إعدادات Solver Results لحفظ النتائج كتغييرات في ورقة العمل، أو إنشاء سيناريو مبني على البيانات التي تم تغييرها.



تمرين

في هذا التمرين، سوف تستخدم Solver لتحديد أفضل مزيج من الإعلانات في ظل القيود التالية:

- تريد تحقيق أكبر عدد ممكن من الأشخاص الذين يشاهدون الإعلان.
- يجب عليك شراء ثمانية إعلانات على الأقل في ثلاث مجلات وعشرة على الأقل في المجلة الرابعة.
- لا يمكنك شراء جزء من إعلان (بمعنى أن أعداد الإعلانات يجب أن تكون أعداد صحيحة).
- لا يمكنك شراء أكثر من 20 إعلان من مجلة واحدة.
- يجب أن تصل الإعلانات إلى 10,000,000 شخص على الأقل.
- ميزانية الإعلانات 3,000,000$.

تحتاج إلى الدفتر AdBuy الموجود بمجلد التمارين Chapter08 لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. إذا لم يكن الزر **Solver** ظاهراً في المجموعة **Analysis**، على اللسان **DATA**، فاتبع التعليمات التي سبق ذكرها لتركيبه.
٢. في المجموعة **Analysis** على اللسان **DATA**، اضغط على **Solver** لفتح نافذة إعدادات **Solver Parameters**.
٣. في نافذة إعدادات **Solver Parameters**، اضغط على الزر **Options** لفتح نافذة إعدادات **Options**.
٤. على الصفحة **All Methods** من نافذة الإعدادات **Options**، قم بإلغاء تحديد مربع الاختيار **Ignore Integer Constraints**، ثم اضغط على الزر **OK**.
٥. اضغط داخل الحقل **Set Objective**، ثم اضغط على الخلية **G9** في ورقة العمل. تظهر الإشارة المرجعية **$G$9** في الحقل **Set Objective**.
٦. اضغط على زر الخيار **Max**.

٧. اضغط داخل الحقل **By changing cell**، ثم حدد نطاق الخلايا **E5:E8**. تظهر الإشارة المرجعية **$E$5:$E$8** في الحقل **By changing cell**.

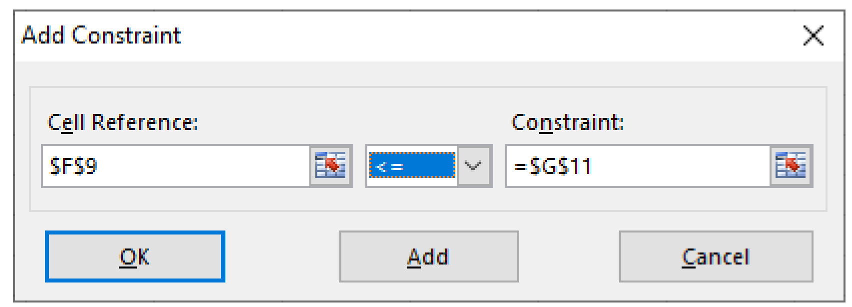
٨. اضغط على الزر **Add** لفتح نافذة إعدادات **Add Constraint**.

٩. حدد النطاق **E5:E8**. تظهر الإشارة المرجعية **$E$5:$E$8** في الحقل **Cell Reference**.

١٠. في قائمة المعامِلات، اضغط على **int**. ثم اضغط على الزر **Add**. يقوم Excel بإضافة القيد إلى مسألة Solver، وتفريغ محتويات الحقل **Add Constraint** لاستقبال القيد التالي.

١١. اضغط على الخلية **F9**. تظهر الإشارة المرجعية **$F$9** في الحقل **Cell Reference**. تأكد من أن المعامل **<=** ظاهر في حقل المعامِلات.

١٢. اضغط على الحقل **Constraint**، ثم اضغط على الخلية **G11**. تظهر الصيغة **=$G$11** في الحقل **Constraint**.



١٣. اضغط على الزر **Add**. يقوم Excel بإضافة القيد إلى مسألة Solver، وتفريغ محتويات الحقل **Add Constraint** لاستقبال القيد التالي.

١٤. اضغط على الخلية **G9**. تظهر الإشارة المرجعية **$G$9** في الحقل **Cell Reference**.

١٥. في قائمة المعاملات، اضغط على **>=**.

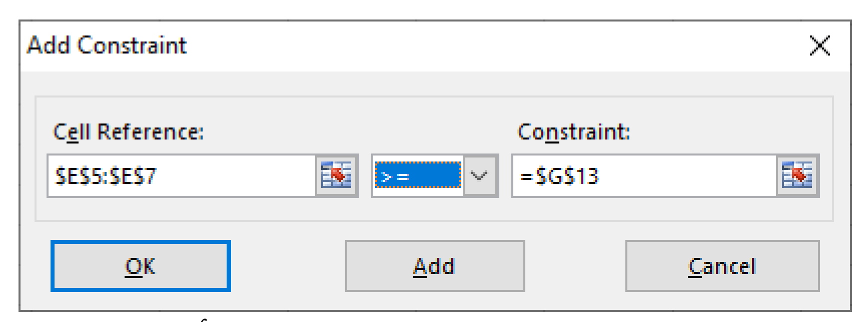
١٦. اضغط بداخل الحقل **Constraint**، ثم اضغط على الخلية **G12**، تظهر الصيغة **=$G$12** في الحقل **Constraint**.

١٧. اضغط على الزر **Add**. يقوم Excel بإضافة القيد إلى مسألة Solver، وتفريغ محتويات الحقل **Add Constraint** لاستقبال القيد التالي.

١٨. حدد النطاق **E5:E7**. تظهر الإشارة المرجعية **$E$5:$E$7** في الحقل **Cell Reference**.

١٩. في قائمة المعاملات، اضغط على **>=**.

٢٠. اضغط بداخل الحقل **Constraint**، ثم اضغط على الخلية **G13**، تظهر الصيغة **=$G$13** في الحقل **Constraint**.



٢١. اضغط على الزر **Add**. يقوم Excel بإضافة القيد إلى مسألة Solver، وتفريغ محتويات الحقل **Add Constraint** لاستقبال القيد التالي.

٢٢. اضغط على الخلية **E8**. تظهر الإشارة المرجعية **$E$8** في الحقل **Cell Reference**.

٢٣. في قائمة المعاملات، اضغط على **=>**.

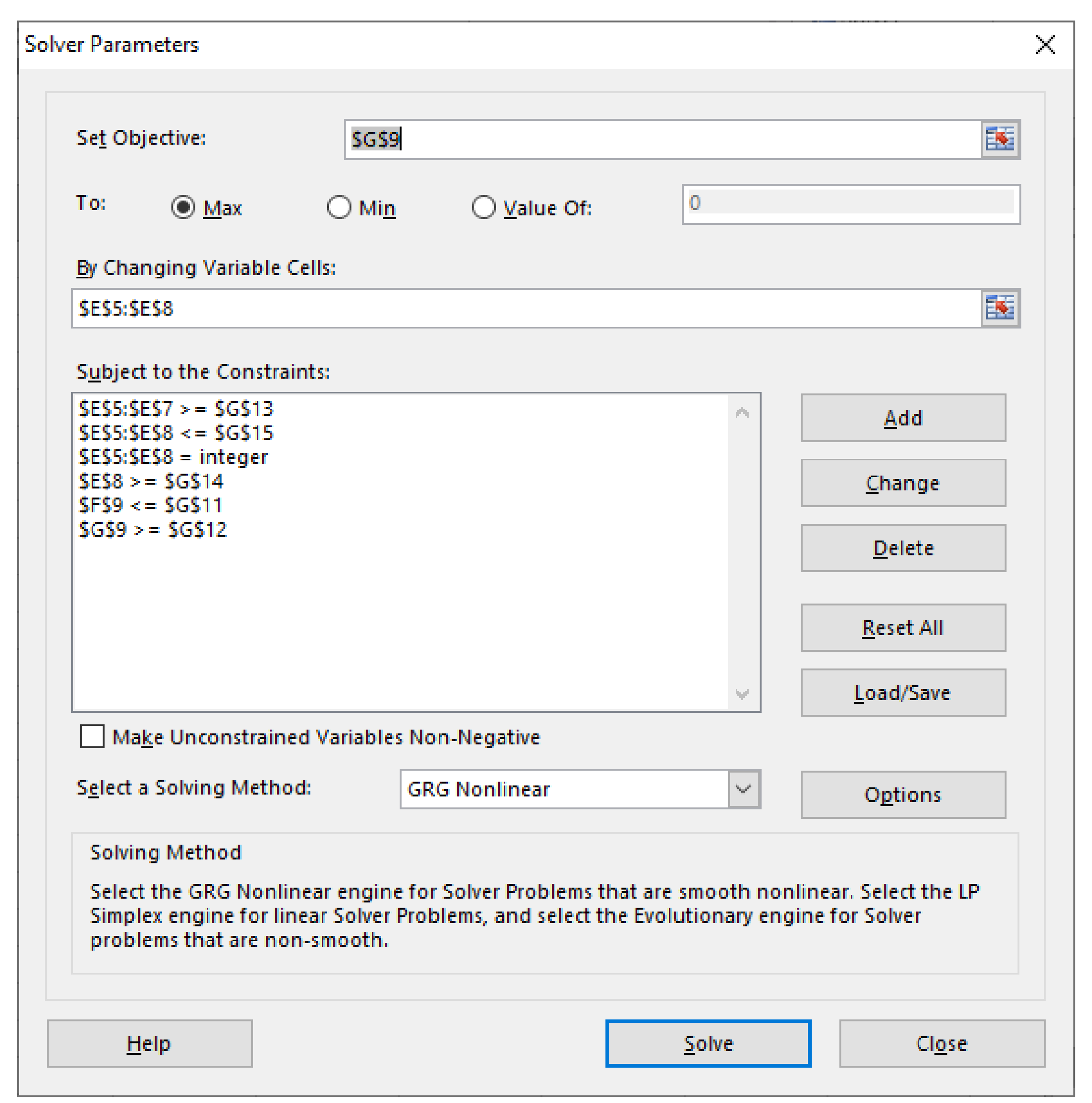
٢٤. اضغط بداخل الحقل **Constraint**، ثم اضغط على الخلية **G14**، تظهر الصيغة **=$G$14** في الحقل **Constraint**.

٢٥. اضغط على الزر **Add**. يقوم Excel بإضافة القيد إلى مسألة Solver، وتفريغ محتويات الحقل **Add Constraint** لاستقبال القيد التالي.

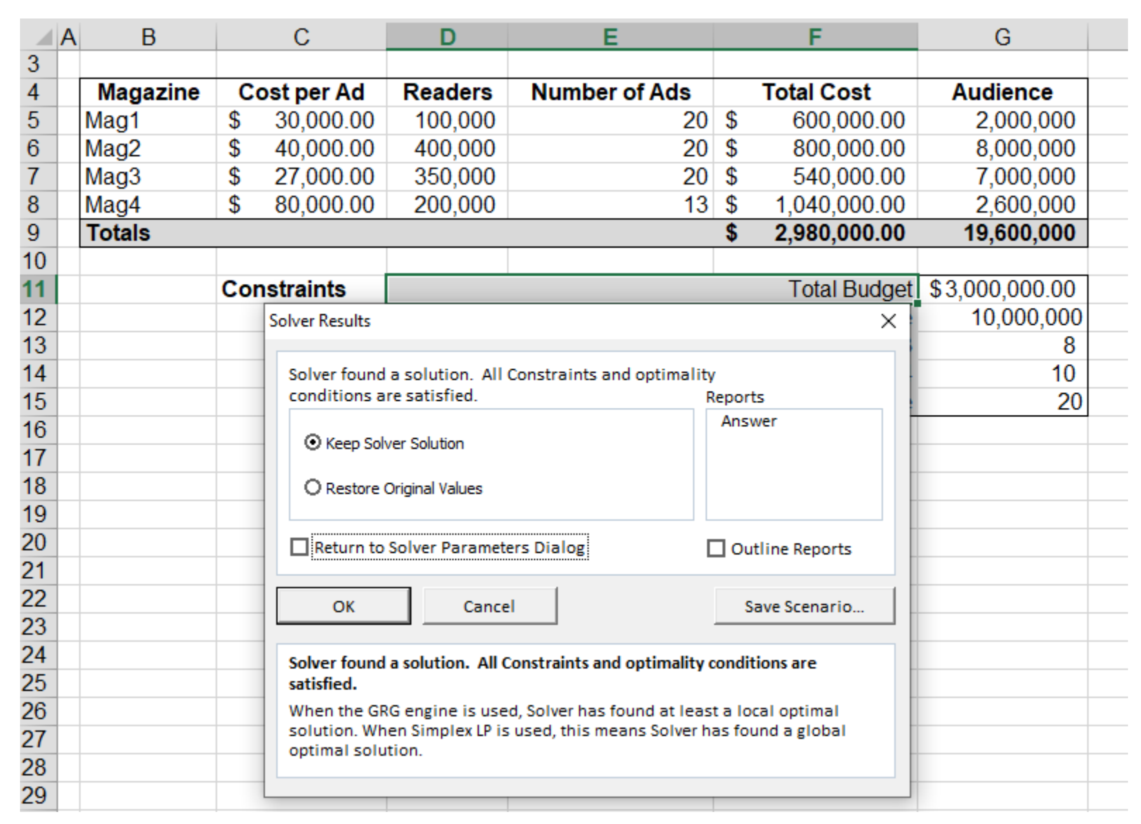
٢٦. حدد الخلايا **E5:E8**. تظهر الإشارة المرجعية **$E$5:$E$8** في الحقل **Cell Reference** .

٢٧. تأكد من أن المعامل **=>** ظاهر في حقل المعاملات، واضغط بداخل الحقل **Constraint**، ثم اضغط على الخلية **G15** لتظهر الصيغة **=$G$15** في الحقل **Constraint**.

٢٨. اضغط على الزر **OK**. يضيف Excel القيد إلى مسألة Solver ويغلق نافذة إعدادات **Add Constraint**، وتظهر نافذة **Solver Parameters** مرة أخرى.



٢٩. اضغط على الزر **Solve**. تظهر نافذة إعدادات **Solver Results**، مما يدل على أن Solver قد وجد حلاً للمسألة. وتظهر النتيجة على ورقة العمل.



Magazine	Cost per Ad	Readers	Number of Ads	Total Cost	Audience
Mag1	$ 30,000.00	100,000	20	$ 600,000.00	2,000,000
Mag2	$ 40,000.00	400,000	20	$ 800,000.00	8,000,000
Mag3	$ 27,000.00	350,000	20	$ 540,000.00	7,000,000
Mag4	$ 80,000.00	200,000	13	$ 1,040,000.00	2,600,000
Totals				**$ 2,980,000.00**	**19,600,000**

Constraints				Total Budget	$3,000,000.00
					10,000,000
					8
					10
					20

٣٠. اضغط على زر **OK** لإغلاق نافذة إعدادات **Solver Results**.

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **AdBuy**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

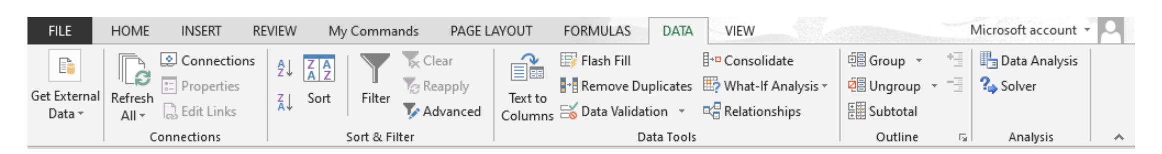
تحليل البيانات باستخدام الإحصاء الوصفية

Analyzing data by using descriptive statistics

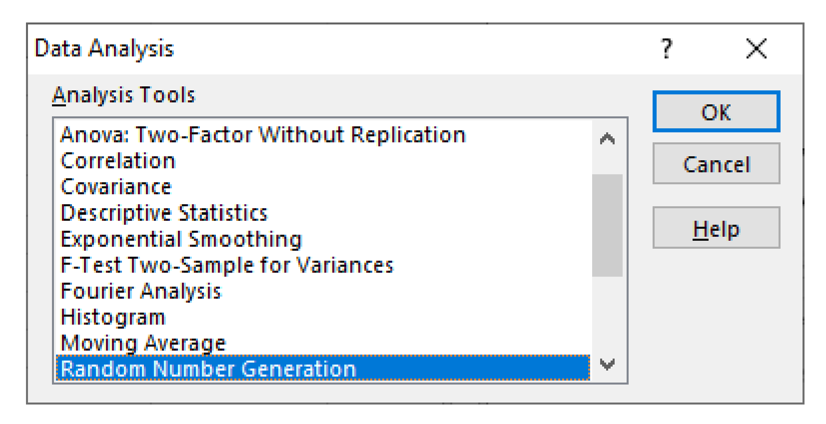
يمكن لرجال الأعمال ذوي الخبرة معرفة الكثير بمجرد النظر إلى الأعداد، كأن يعرفوا مثلاً إن كانت الأعداد تبدو جيدة أم لا. بمعنى أن أرقام المبيعات قريبة من المتوقع في ساعة معينة من اليوم، أو في يوم معين من أيام الأسبوع، أو شهر معين خلال السنة؛ فالمتوسط يبدو معقولاً؛ والمبيعات تزيد من سنة إلى أخرى. ومع ذلك، عندما تحتاج إلى تقييم أكثر دقة، يمكنك استخدام الأدوات الموجودة في Analysis ToolPak.

إذا لم يكن العنصر Data Analysis ظاهراً في مجموعة الأوامر Analysis، على اللسان DATA، فيمكنك تركيبه. ولعمل ذلك، اضغط على اللسان FILE، ثم اضغط على Options. في نافذة إعدادات Excel Options، اضغط على Add-Ins في اللوحة الجانبية اليسرى لفتح صفحة إعدادات Add-Ins. في أسفل نافذة الإعدادات، في القائمة Manage، اضغط على Excel Add-Ins، ثم اضغط على الزر Go لعرض نافذة إعدادات Add-Ins. حدد مربع الاختيار ToolPak واضغط على الزر OK.

بعد تركيب المكون الإضافي Analysis ToolPak، يظهر عنصر التحكم Data Analysis في المجموعة Analysis، على اللسان DATA.



في القائمة التي تظهر عند الضغط على الزر Data Analysis، اضغط على العنصر الذي يمثل نوع تحليل البيانات الذي تريد تنفيذه، ثم اضغط على الزر OK.



تشتمل هذه القائمة على العديد من أدوات تحليل البيانات التي تسهل إجراء عمليات التحليل الإحصائية والهندسية المعقدة، وتوفر الكثير من الوقت والجهد.

يمكنك استخدام الأوامر الموجودة في نافذة الإعدادات المصاحبة لكل نوع تحليل في تعريف البيانات والمعاملات لكل تحليل، حيث تستخدم كل أداة الدوال الإحصائية أو الهندسية المناسبة لكل نوع تحليل لحساب النتائج وعرضها في جدول. بعض الأدوات تعرض النتائج في مخطط بياني بالإضافة إلى جدول النتائج.

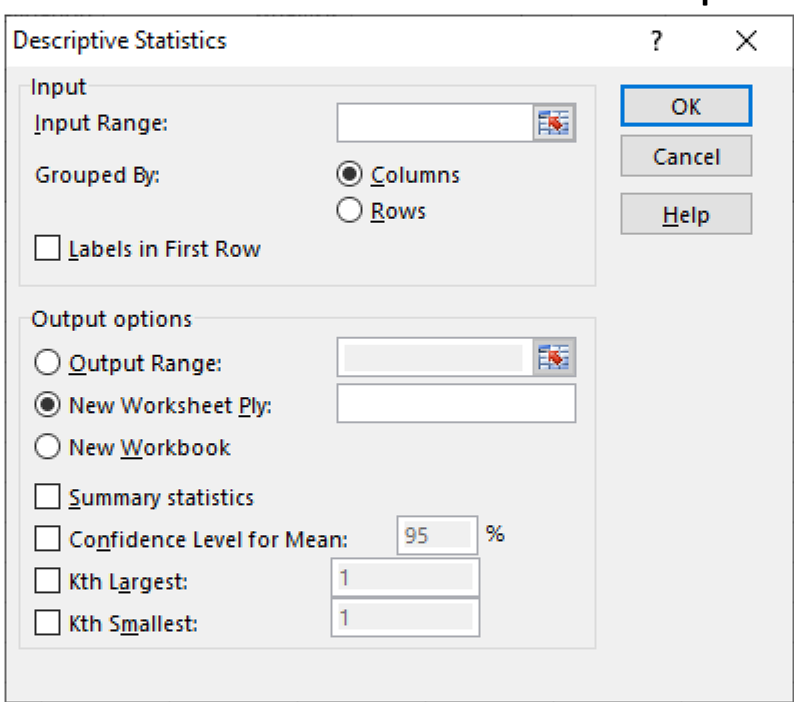
تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم باستخدام **Analysis ToolPak** لإنشاء إحصاء وصفي لبيانات تصنيف السائقين حسب الوقت.

تحتاج إلى الدفتر **DriverSortTimes** الموجود بمجلد التمارين **Chapter08** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. على اللسان **DATA**، وفي المجموعة **Analysis**، اضغط على الزر **Data Analysis** لفتح نافذة إعدادات **Data Analysis**.

٢. اضغط على **Descriptive Statistics**، ثم اضغط على الزر **OK** لفتح نافذة إعدادات **Descriptive Statistics**.



٣. اضغط بداخل الحقل **Input Range**، ثم حدد النطاق **C3:C17**. تظهر الإشارة المرجعية **$C$3:$C$17** في الحقل **Input Range**.

٤. حدد مربع الاختيار **Summary statistics**.

٥. اضغط على الزر **OK**. تظهر ورقة عمل جديدة تحتوي على ملخص إحصائي للبيانات المحددة.

	A	B	C
1	*Column1*		
2			
3	Mean	120.7333333	
4	Standard Error	7.036954608	
5	Median	109	
6	Mode	102	
7	Standard Deviation	27.25400801	
8	Sample Variance	742.7809524	
9	Kurtosis	-1.172150171	
10	Skewness	0.642027089	
11	Range	74	
12	Minimum	91	
13	Maximum	165	
14	Sum	1811	
15	Count	15	
16			

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **DriverSortTimes**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

النقاط الرئيسية

- عدسة التحليل السريع Quick Analysis Lens تضع أشهر أدوات تحليل الملخصات عند أطراف أصابعك.
- باستخدام السيناريوهات، يمكنك وصف العديد من الحالات المحتملة في العمل داخل نفس دفتر العمل.
- من الجيد عادةً إنشاء سيناريو "Normal" يمكنك استخدامه لاسترداد البيانات الأصلية في ورقة العمل.
- تذكر أنك تستطيع تبديل قيم حتى 32 خلية في السيناريو الواحد، لا أكثر.
- يمكنك تلخيص سيناريوهاتك على ورقة عمل جديدة لتقارن بين تأثير كل سيناريو على البيانات.
- يمكنك استخدام جداول البيانات لإنشاء سيناريوهات افتراضية what-if scenarios بتغيير واحد أو اثنين من المتغيرات التي تغذي الصيغة بالقيم.
- يمكنك استخدام Goal Seek لتحديد القيمة التي تحتاج إلى تغييرها في إحدى الخلايا للوصول إلى النتيجة التي تريدها من الصيغة.
- إذا أردت تغيير القيم في أكثر من خلية لإيجاد المزيج الأمثل من المدخلات لإحدى العمليات الحسابية، استخدم المكون الإضافي Solver.
- الأدوات الإحصائية المتقدمة متاحة في Analysis ToolPak. يمكنك استخدامها لفحص بياناتك باستفاضة.

الفصل التاسع: إنشاء المخططات البيانية والرسوم

9 Creating charts and graphics

في هذا الفصل، سوف نتعلم كيفية:-

- إنشاء المخططات البيانية
- توليف مظهر المخطط البياني
- إيجاد اتجاهات بياناتك
- إنشاء مخطط بياني ثنائي المحاور
- تلخيص بياناتك باستخدام خطوط المؤشر *sparklines*
- إنشاء رسوم تخطيطية باستخدام SmartArt
- إنشاء الأشكال والمعادلات الرياضية

عندما تقوم بإدخال بيانات في ورقة عمل Microsoft Excel 2013، فإنك تنشئ سجلاً لأحداث مهمة، سواءً كانت مبيعات لكل فئة على انفراد، أو مبيعات كل ساعة في اليوم، أو سعر أحد المنتجات. ومع ذلك، فالقيم الموجودة في الخلايا لا يمكنها بسهولة إعطاء انطباع عام لاتجاهات البيانات. أفضل طريقة لمعرفة الاتجاهات في مجموعة كبيرة من البيانات هي إنشاء مخطط بياني يقوم بتلخيص البيانات بصرياً. بالإضافة إلى المخططات البيانية القياسية الموجودة في Excel 2013، يمكنك إنشاء مخططات بيانية مصغرة تسمى خطوط المؤشر *sparklines*، حيث تقوم بتلخيص سلسلة بيانات باستخدام رسم بياني داخل خلية واحدة.

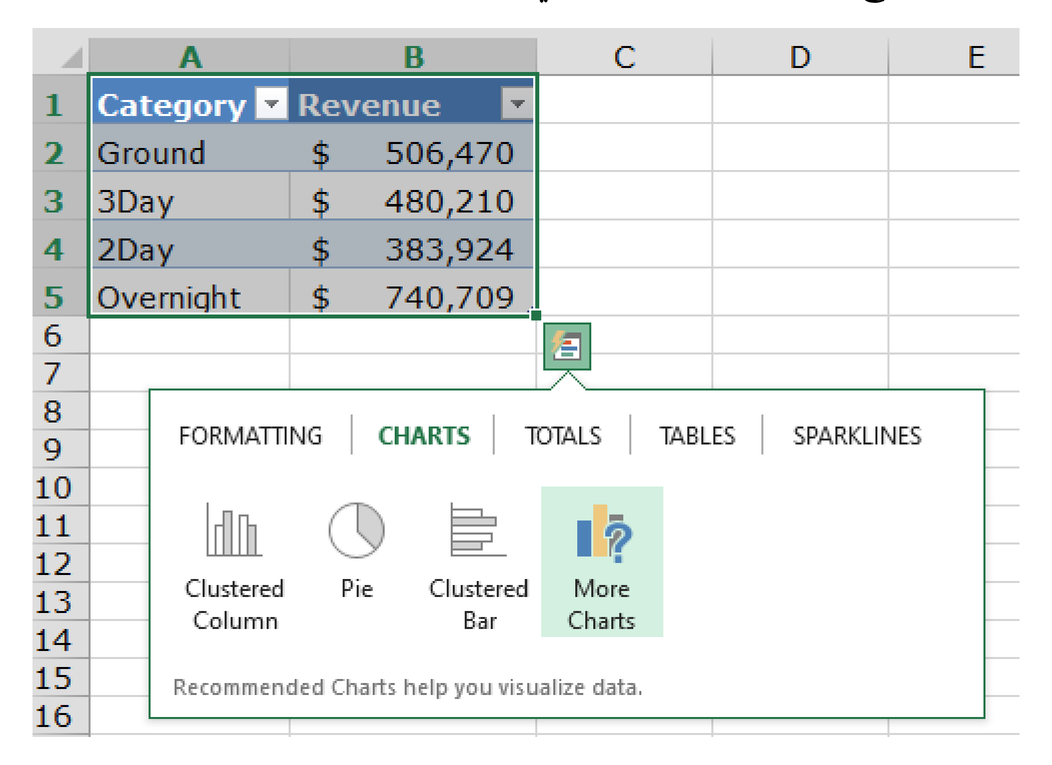
لديك وسائل كثيرة للتحكم في مظهر المخططات البيانية؛ يمكنك تغيير لون أي عنصر بالمخطط البياني، والاختيار من بين أنواع مختلفة للمخطط البياني لتلخيص البيانات الأصلية بشكل أفضل، وتغيير خصائص عرض النصوص والأعداد في المخطط البياني. وإذا كانت البيانات المستخدمة لإنشاء مخطط بياني تمثل تسلسل زمني للأحداث، مثل المبيعات على مدى عدة شهور، يمكنك جعل Excel يقوم باستنتاج المبيعات المستقبلية وإضافة خط اتجاه *trendline* للرسم البياني يمثل تلك التوقعات.

في هذا الفصل، سوف تقوم بإنشاء مخطط بياني، وتقوم بتوليف عناصره، وسوف تقوم بإيجاد الاتجاهات في بياناتك، وستقوم بإنشاء مخطط بياني ثنائي المحاور، وتلخيص البيانات باستخدام SmartArt، وسوف تقوم بإنشاء أشكال تحتوي على معادلات رياضية.

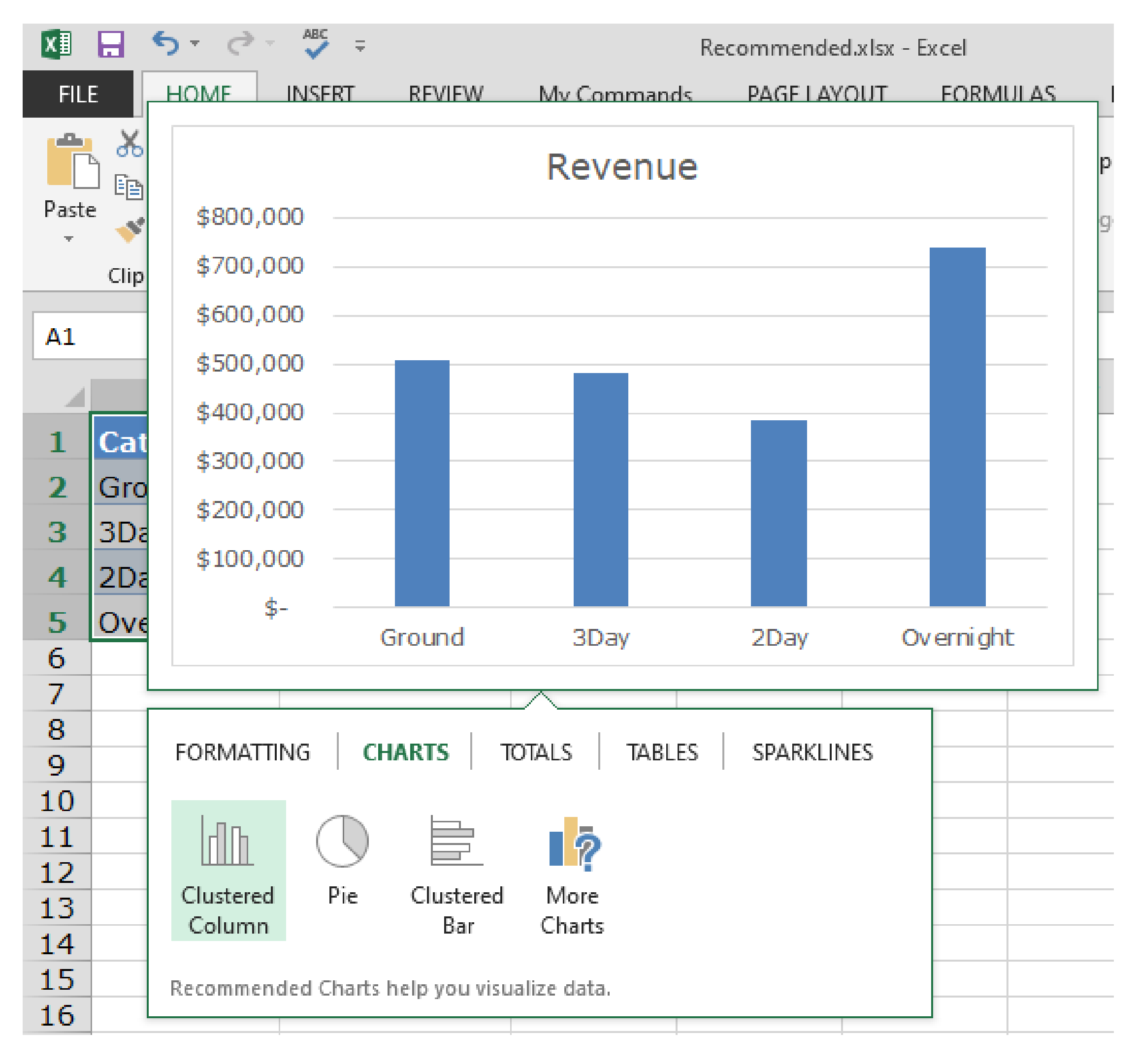
إنشاء المخططات البيانية

Creating charts

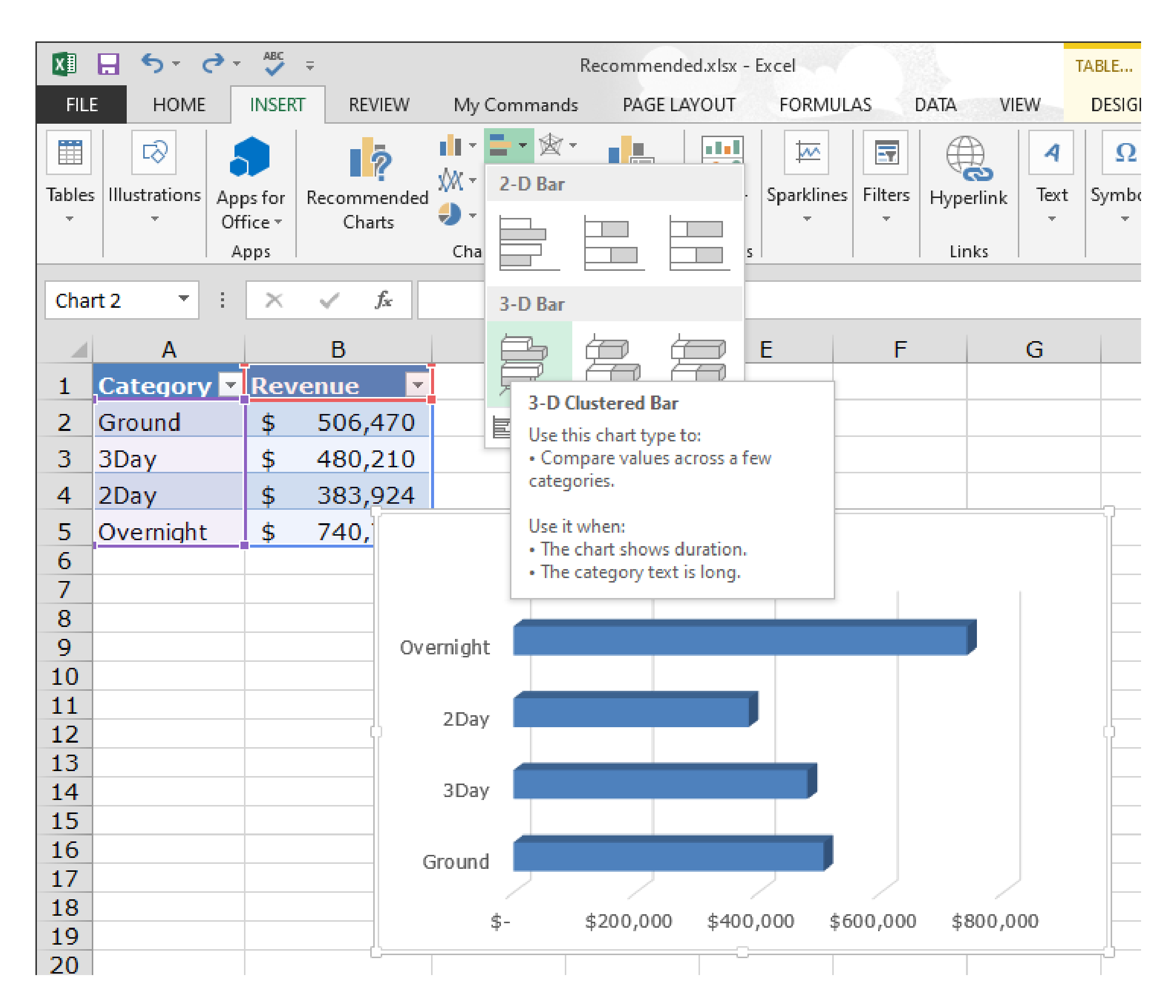
يمكنك إنشاء مخططات بيانية بسرعة، مع Excel 2013، باستخدام Quick Analysis Lens، التي تعرض مخططات بيانية مقترحة لتلخيص بياناتك. لعرض المخططات البيانية المقترحة، حدد نطاق البيانات بالكامل ثم اضغط على الزر Quick Analysis، ثم اضغط على اللسان CHARTS لعرض أنواع المخططات البيانية التي يقترحها Excel.



يمكنك عرض معاينة حية لكل مخطط بياني مقترح بتوجيه مؤشر الفارة إلى الأيقونة التي تمثل المخطط البياني. وعند الضغط على الأيقونة يقوم Excel بإضافة المخطط البياني إلى ورقة العمل.



إذا كان المخطط البياني الذي تريد إنشاءه غير موجود في معرض المخططات المقترحة، حدد نطاق البيانات التي تريد تلخيصها بصرياً ثم اضغط على اللسان INSERT، وفي المجموعة Charts اضغط على نوع المخطط الذي تريد إنشاءه ليقوم Excel بعرض الأنواع الفرعية لهذا المخطط. عندما توجه مؤشر الفارة إلى مخطط بياني فرعي، يقوم Excel بعمل معاينة حية *live preview* لشكل المخطط.

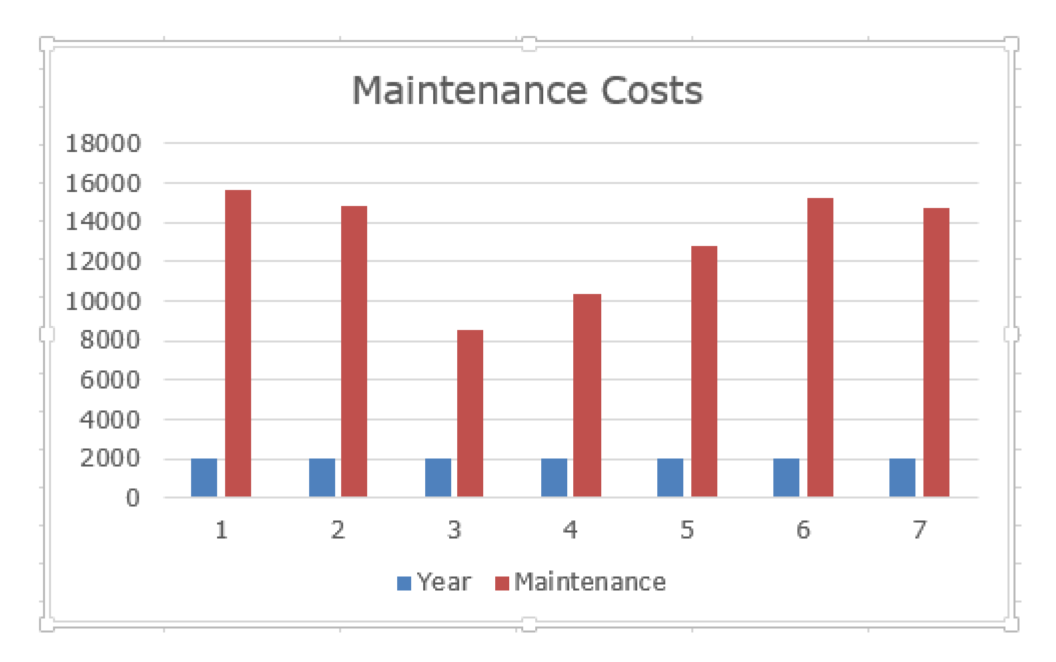


عندما تقوم بالضغط على نوع مخطط فرعي، فإن Excel يقوم بإنشاء المخطط البياني باستخدام الألوان الافتراضية للمظهر الموحد *theme* الحالي للدفتر.

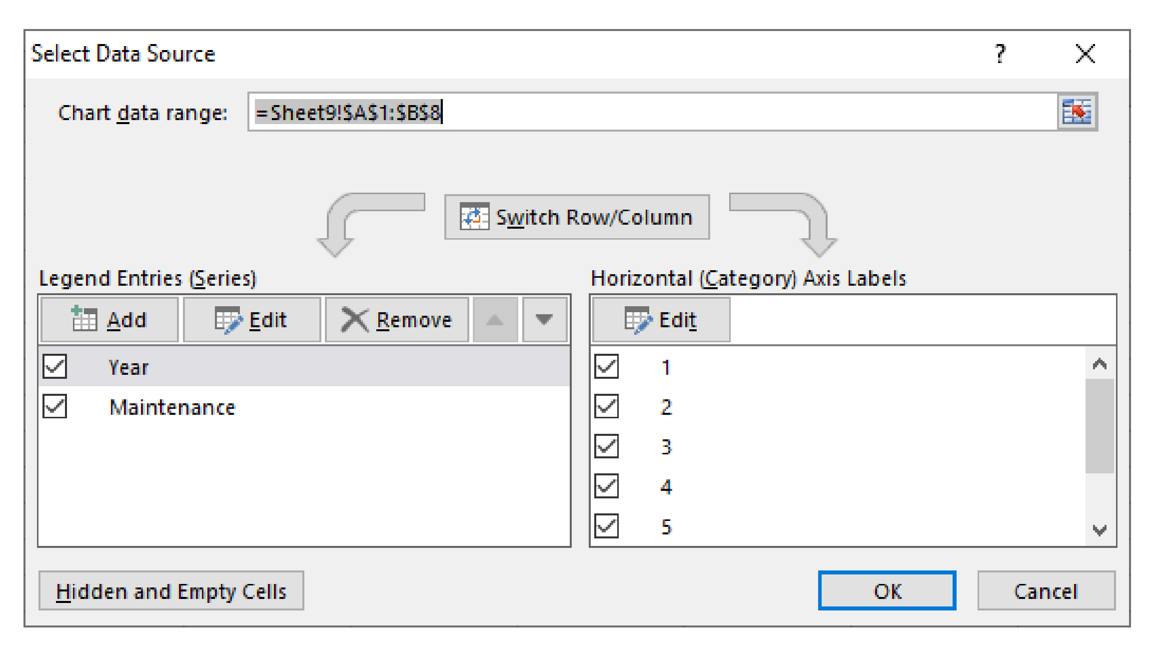


اضغط على المفاتيح Alt+F11 لإنشاء مخطط بياني من النوع الافتراضي على ورقة العمل الحالية أو اضغط على مفتاح F11 لإنشاء المخطط البياني على ورقة مخطط بياني جديدة. ما لم تكن قمت أنت أو مستخدم آخر للبرنامج بتغيير الخيار الافتراضي، يقوم Excel بإنشاء مخطط بياني عمودي.

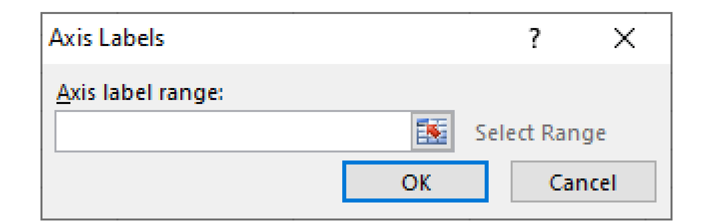
إذا لم يرسم Excel بياناتك بالطريقة التي تريدها، يمكنك تغيير المحور الذي يرسم عليه Excel أحد أعمدة البيانات. أكثر الأسباب شيوعاً لقيام Excel برسم البيانات بطريقة خاطئة هو احتواء العمود المفترض رسمه على المحور الأفقي على بيانات عددية بدلاً من بيانات نصية. فمثلاً، إذا كانت بياناتك تحتوي على العمود *Year* الذي تسجل به رقم السنة، والعمود *Maintenance* الذي تسجل به مبلغ الصيانة، فبدلاً من رسم بيانات الصيانة لكل سنة متتالية على المحور الأفقي، يقوم Excel برسم كلا العمودين داخل جسم المخطط البياني، ويقوم بإنشاء سلسلة متتابعة من القيم يعطيها للمحور الأفقي.



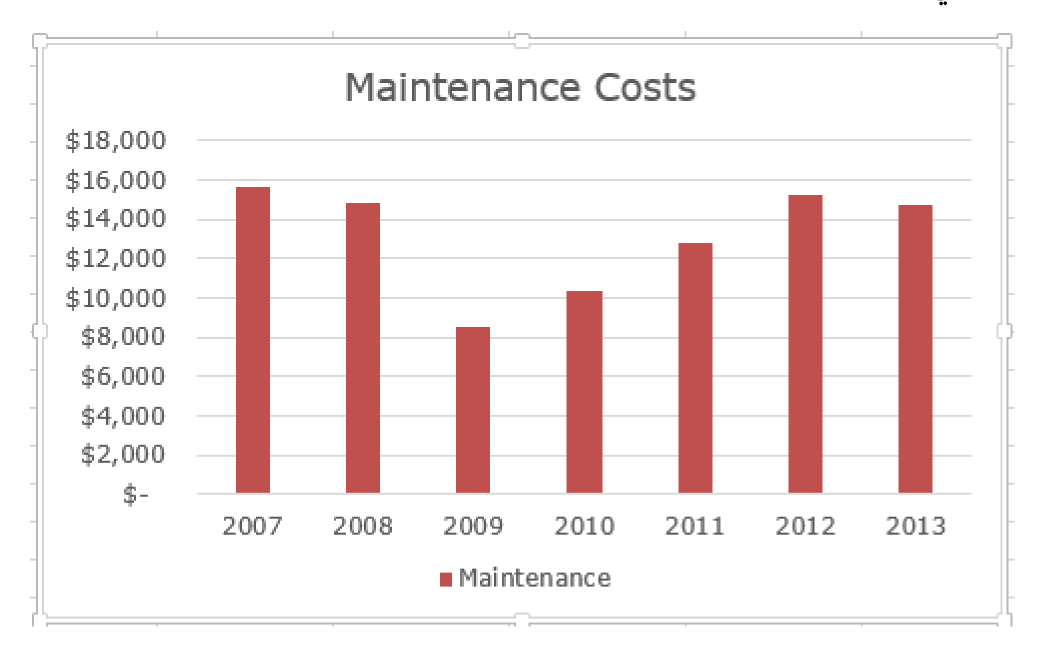
يمكنك التحكم في البيانات التي يستخدمها Excel في المحور الرأسي (*y-axis*) والبيانات التي يستخدمها في المحور الأفقي (*x-axis*). ولعمل هذا التغيير، حدد المخطط البياني ثم على لسان الأدوات DESIGN، وفي المجموعة Data، اضغط على Select Data لفتح نافذة إعدادات Select Data Source.



كما رأينا في المخطط البياني السابق، فإن العمود *Year* لا يجب أن يكون في اللوحة الجانبية Legend Entries (Series)، الخاصة بأعمدة المحور الرأسي بالمخطط البياني. لإزالة عمود من محور معين، حدد اسم العمود، واضغط على الزر Remove. ولإضافة عمود إلى اللوحة الجانبية Horizontal (Category) Axis Labels، اضغط على الزر Edit الموجود بهذه اللوحة لعرض نافذة إعدادات Axis Labels، التي يمكنك استخدامها لتحديد نطاق خلايا على ورقة العمل لاستخدام القيم الموجودة به لهذا المحور.



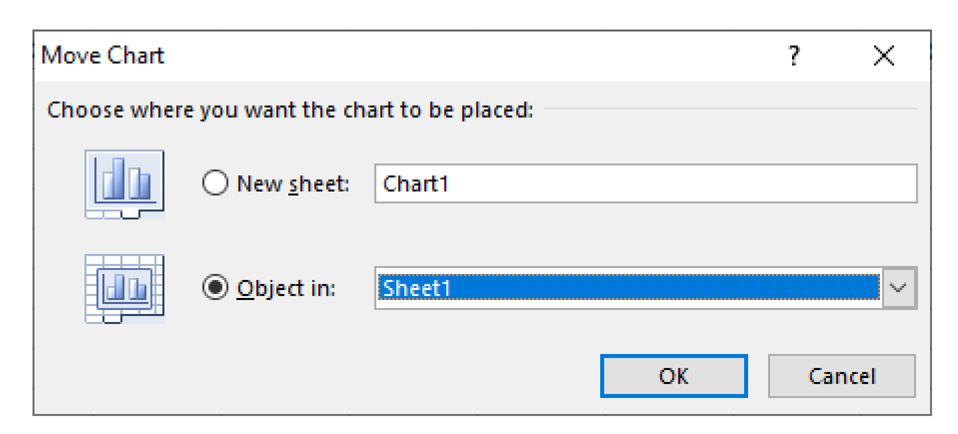
في نافذة إعدادات Axis Labels، اضغط على زر تقليص نافذة الإعدادات Collapse Dialog بجوار الحقل Axis labels range، ثم حدد الخلايا التي تريد إعطاء قيمها إلى المحور الأفقي (بدون عنوان العمود، إن وجد)، ثم اضغط على الزر Expand Dialog، واضغط على الزر OK. ثم اضغط على الزر OK مرة أخرى لإغلاق نافذة إعدادات Select Data Source وتعديل المخطط البياني.



بعد أن تقوم بإنشاء المخطط البياني، يمكنك تغيير حجمه ليغطي على جميع بيانات ورقة العمل، أو ليأخذ مكانه بجوار العناصر الأخرى على الورقة. فمثلاً، قد يرغب Gary Schare، رئيس مجلس إدارة شركة Consolidated Messenger، في إنشاء ورقة عمل تلخص أداء كل قسم من أقسام شركته. في هذه الحالة، فإنه يستعرض المخطط البياني وبيانات كل قسم على نفس الورقة، لذلك فقد يرغب في تصغير حجم المخطط البياني.

لتغيير حجم المخطط البياني، حدد المخطط، ثم اسحب أحد المقابض الموجودة على حواف المخطط. باستخدام المقابض الموجودة في منتصف الحواف، يمكنك تغيير حجم المخطط في اتجاه واحد. عندما تسحب مقبض على الحافة اليمنى أو اليسرى فالمخطط يصبح أعرض أو أضيق، وعندما تسحب مقبض على الحافة العليا أو السفلى، يصبح المخطط أقصر أو أطول. يمكنك سحب أي مقبض عند الأركان لتغيير حجم المخطط في الاتجاهين معاً؛ كما يمكنك الضغط على مفتاح Shift أثناء السحب لتغيير حجم المخطط بدون تغيير النسب بين أبعاده.

مثلما يمكنك التحكم في حجم المخطط البياني، يمكنك أيضاً التحكم في موضعه. لتحريك مخطط بياني داخل ورقة العمل، اسحب المخطط إلى الموضع الذي تريده. وإذا أردت نقل المخطط البياني إلى ورقة عمل جديدة، اضغط على المخطط البياني، ثم على لسان الأدوات DESIGN، وفي المجموعة Location، اضغط على الزر Move Chart لفتح نافذة إعدادات Move Chart.



لنقل المخطط البياني إلى ورقة مخطط بياني جديدة، حدد الخيار New sheet وأدخل اسم الورقة الجديدة في الحقل المرافق. عند تحديد الخيار New sheet يقوم Excel بإنشاء ورقة مخطط بياني تحتوي فقط على المخطط البياني. ما زال بإمكانك تغيير حجم المخطط على الورقة الجديدة، ولكن عندما يقوم Excel بإنشاء الورقة الجديدة يحتل المخطط الورقة بالكامل.

لنقل المخطط البياني إلى ورقة أخرى بالدفتر، حدد الخيار Object in، ثم اختر من القائمة المرافقة اسم الورقة التي تريد نقل المخطط البياني إليها.

تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بإنشاء مخطط بياني، وتغيير طريقة رسم المخطط للبيانات، وتحريك المخطط البياني داخل ورقة العمل، ونقل المخطط البياني إلى ورقة مخطط بياني منفصلة.

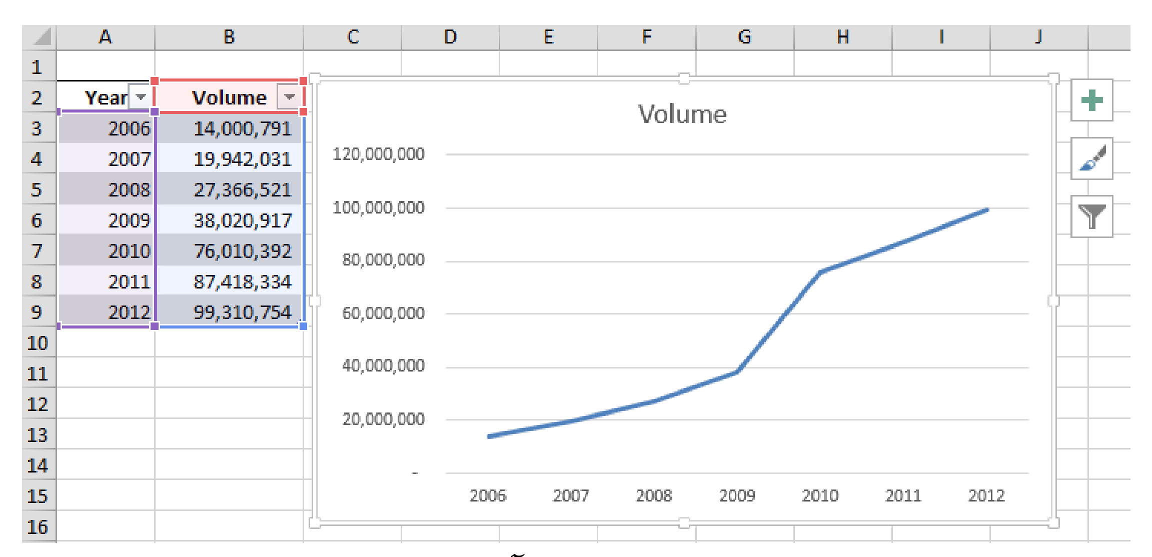
تحتاج إلى الدفتر **YearlyPackageVolume** الموجود بمجلد التمارين **Chapter09** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. في ورقة العمل **Data**، اضغط على أي خلية في جدول **Excel**، ثم اضغط على المفتاحين **Ctrl+***، لتحديد الجدول بالكامل.

٢. في الركن السفلي الأيمن من جدول **Excel**، اضغط على الزر **Quick Analysis** لعرض الأدوات المتاحة في معرض **Quick Analysis**.

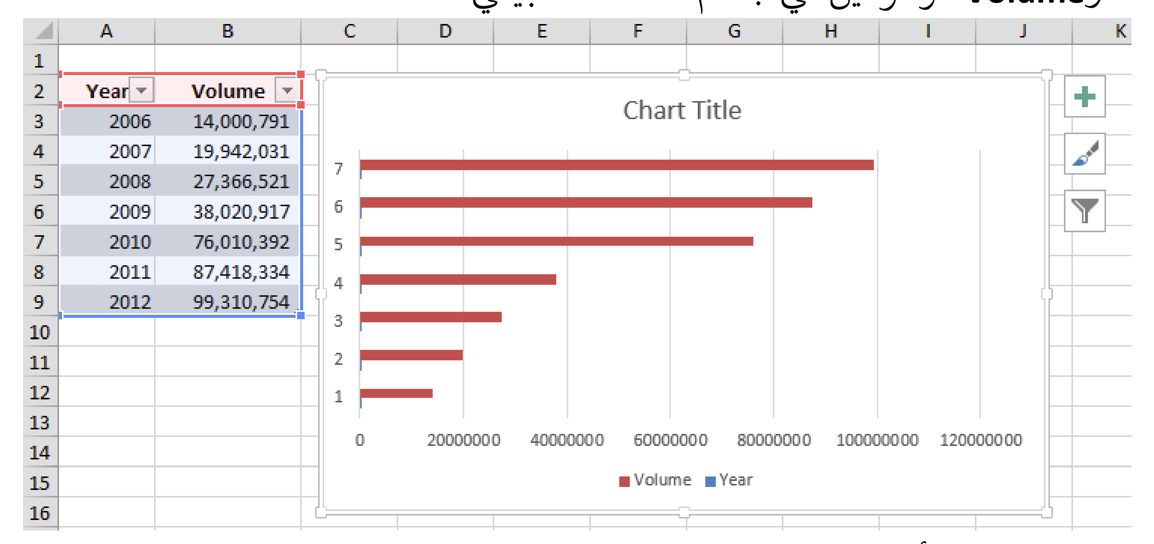
٣. اضغط على اللسان **CHARTS**، لعرض الأنواع المتاحة من المخططات البيانية.

٤. اضغط على **Line** لإنشاء المخطط البياني المقترح.



٥. اضغط على المفتاحين **Ctrl+Z** للتراجع عن آخر خطوة وإزالة المخطط البياني من على ورقة العمل.

٦. على اللسان **INSERT**، وفي المجموعة **Charts**، اضغط على الزر **Bars** ثم في قسم **2D Bars**، من القائمة التي تظهر، اختر النوع الفرعي الأول؛ **Clustered Bars**. يقوم Excel بإنشاء المخطط البياني، باستخدام سلاسل البيانات الموجودة بالعمودين **Year** و**Volume** مرسومين في جسم المخطط البياني.



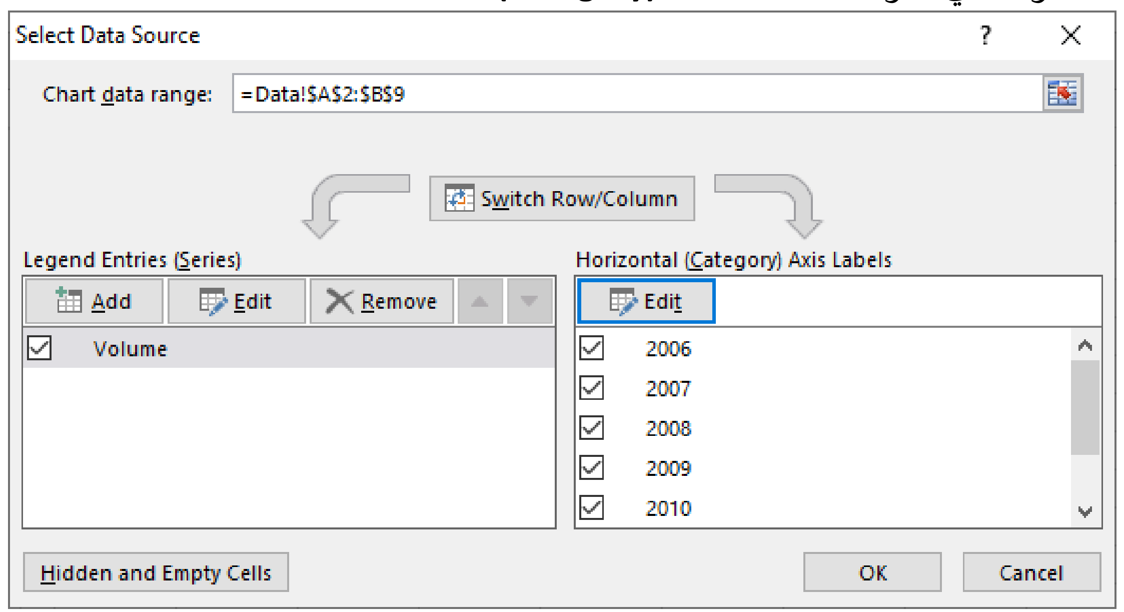
٧. على لسان الأدوات **DESIGN**، وفي المجموعة **Data**، اضغط على الزر **Select Data** لفتح نافذة إعدادات **Select Data Source**.

٨. في اللوحة الجانبية **Legend Entries (Series)**، اضغط على **Year**.

٩. ثم اضغط على الزر **Remove** لإزالة سلسلة بيانات **Year**.

١٠. في اللوحة الجانبية اليمنى **Horizontal (Category) Axis Labels**، اضغط على الزر **Edit** لفتح نافذة إعدادات **Axis Labels**.

١١. حدد الخلايا **A3:A9** على ورقة العمل، ثم اضغط على الزر **OK**. تغلق نافذة إعدادات **Axis Labels**، وتظهر نافذة إعدادات **Select Data Source** مرة أخرى وتظهر بها سلسلة السنوات في اللوحة **Horizontal (Category) Axis Labels**.

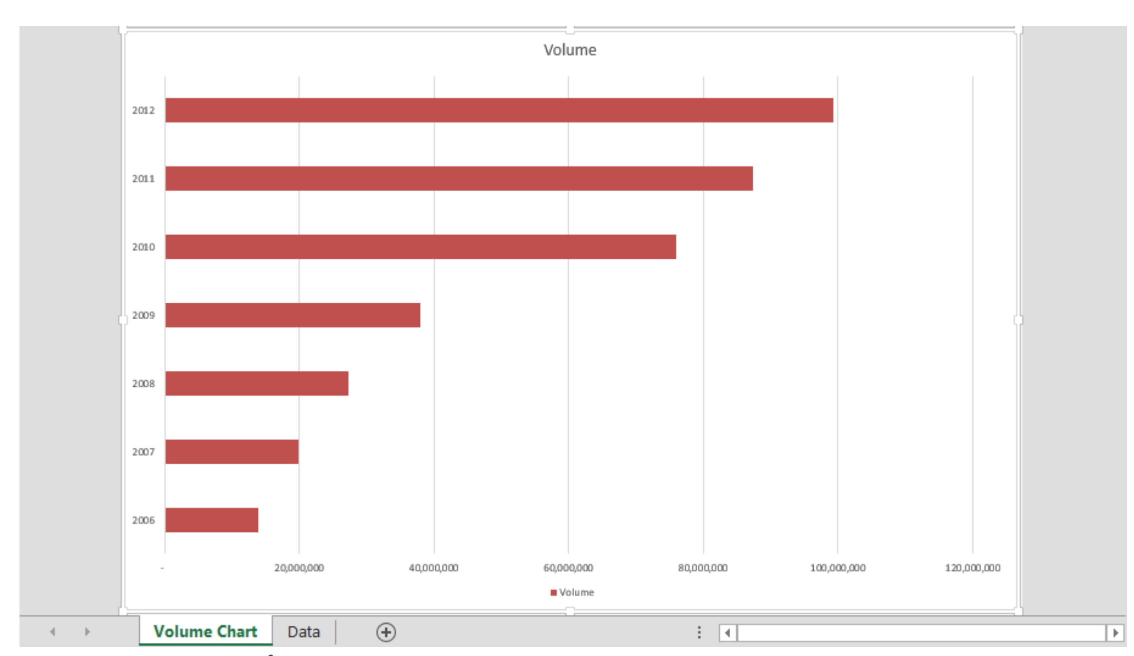


١٢. اضغط على الزر **OK**. يعيد Excel رسم المخطط البياني، باستخدام السنوات كقيم للمحور الأفقي.

١٣. حرك مؤشر الفارة (دون أن تضغط) إلى جسم المخطط البياني، وعندما يتحول شكل المؤشر إلى سهم رباعي الرؤوس، اسحب المخطط للأعلى وإلى اليسار حتى يغطي على جدول **Excel**.

١٤. على لسان الأدوات **DESIGN**، وفي المجموعة **Location**، اضغط على الزر **Move Chart** لفتح نافذة إعدادات **Move Chart**.

١٥. اضغط على الخيار **New sheet**، ثم أدخل **Volume Chart** في حقل اسم الورقة الجديدة، ثم اضغط على الزر **OK**. يظهر المخطط البياني على ورقة مخطط بياني منفصلة اسمها **Volume Chart**.

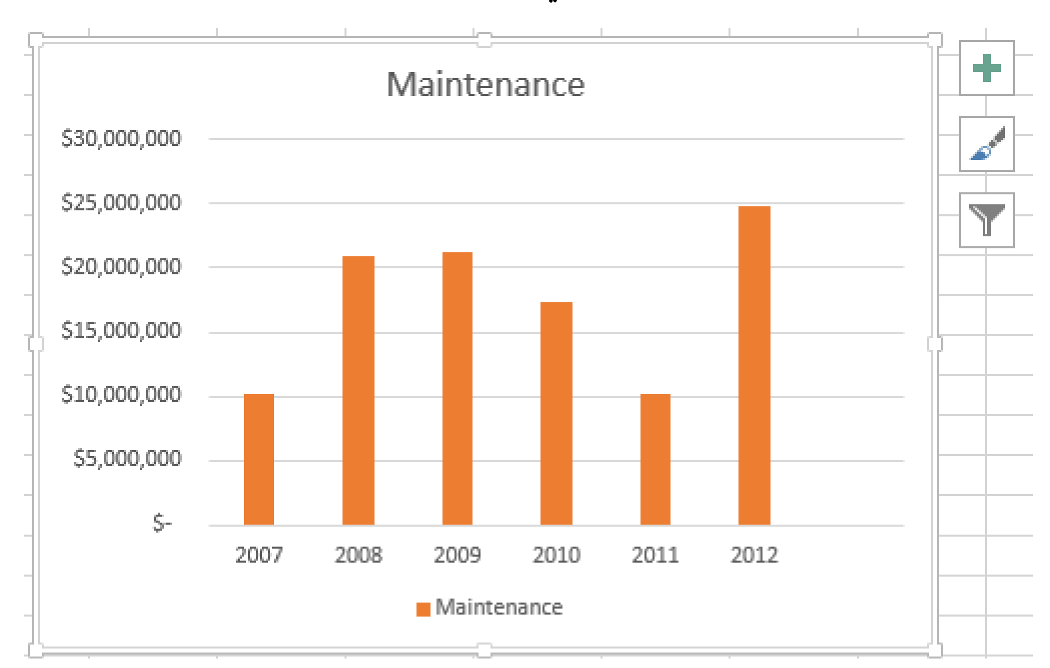


انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **YearlyPackageVolume**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

توليف مظهر المخططات البيانية

Customizing the appearance of charts

إذا أدت تغيير مظهر المخطط البياني، حدد المخطط ثم اضغط على الزر Chart Styles؛ الزر الأوسط في الأزرار الثلاثة التي تظهر بجوار المخطط. هذه الأزرار، المستحدثة في Excel 2013؛ Chart Elements وChart Styles وChart Filters، تضع عناصر التحكم الخاصة بتنسيق المخطط وبياناته بالقرب من مخططك البياني.

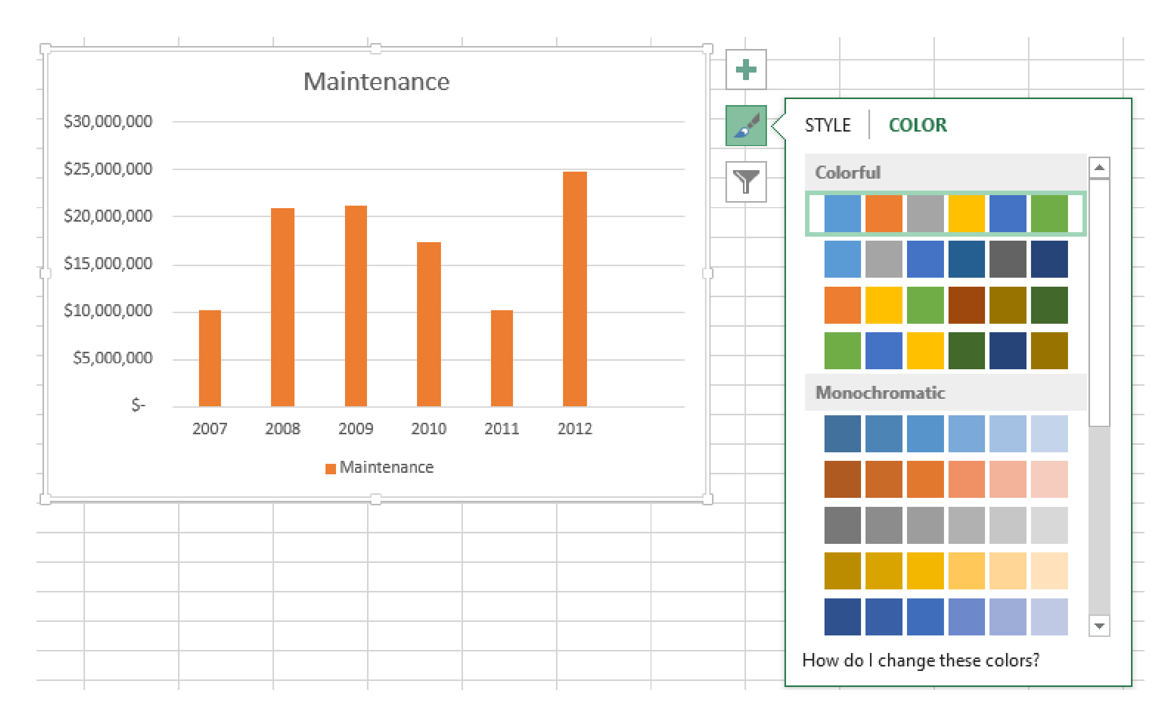


في معرض Chart Styles يوجد اثنين من الألسنة؛ اللسان STYLE، واللسان COLOR. يمكنك اختيار مظهر جديد للمخطط البياني بالانتقاء من بين العديد من الأساليب على اللسان Style.



إذا كنت تفضل التعامل مع الشريط، ستجد نفس هذه الأساليب في معرض **Chart Styles** على لسان الأدوات **DESIGN**.

بالضغط على اللسان COLOR، في معرض Chart Styles، تظهر لوحات ألوان يمكنك استخدامها لتغيير مظهر المخطط البياني.

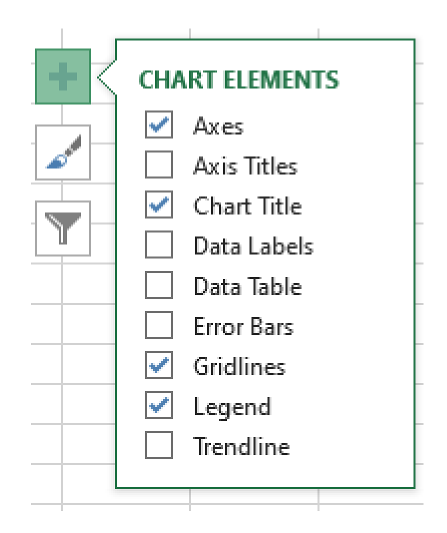




الأساليب الموجودة في معرض **Chart Styles**، مرتبطة بالمظهر الموحد ***theme*** المطبق على الدفتر. فإذا قمت بتغيير المظهر الموحد المطبق على الدفتر، فسيقوم **Excel** بتغيير مظهر المخطط البياني ليعكس ألوان المظهر الموحد الجديد.

عندما تستخدم الأدوات الموجودة في المجموعة Charts، على اللسان INSERT، لإنشاء مخطط بياني، فإن Excel يقوم بإنشاء مخطط بياني جذاب يركز على البيانات. في معظم الأحوال، يكون للمخطط البياني عنوان ومفتاح (قائمة بأسماء أعمدة البيانات المعروضة في المخطط)، وخطوط أفقية لتسهيل تمييز القيم المنفردة، وعناوين للمحاور. إذا أردت إنشاء مخطط بياني يحتوي على عناصر أكثر أو عناصر مختلفة، مثل عناوين بيانات إضافية لكل نقطة بيانات مرسومة على المخطط، يمكنك عمل ذلك بتحديد المخطط البياني، ثم من على لسان الأدوات DESIGN، وفي المجموعة Chart Layout، تقوم بالضغط على الزر Quick Layouts ثم تختار التصميم الذي تريده.

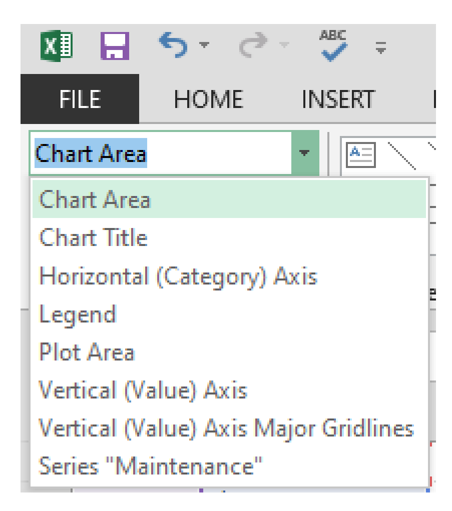
إذا لم تجد التصميم الذي تريده بالضبط، فيمكنك تحديد المخطط البياني ثم الضغط على الزر Chart Elements، الذي يظهر على يمين المخطط، للتحكم في مظهر وخيارات كل عنصر.



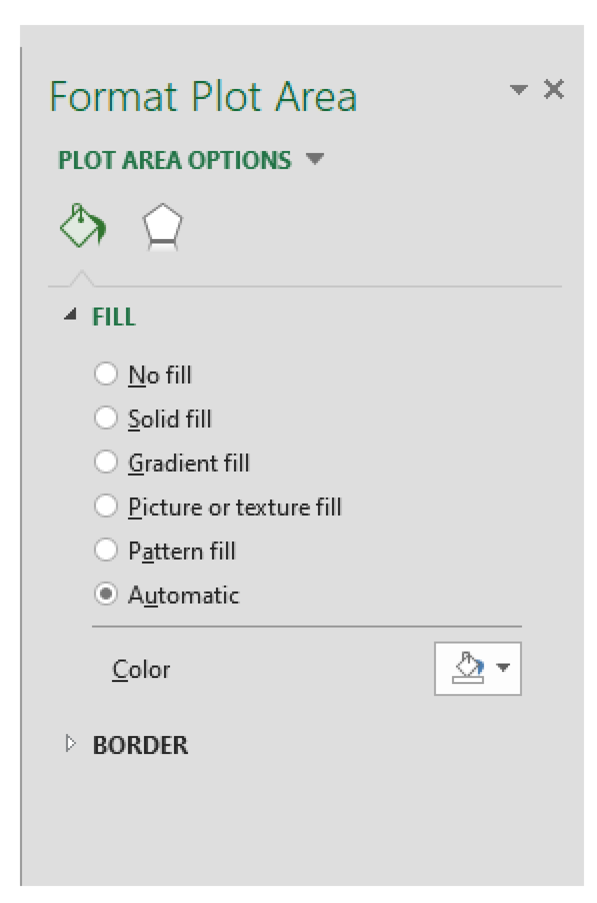
إذا قمت بتحديد مربع الاختيار Gridlines، تكون بذلك قررت إظهار الخطوط الشبكية (الأفقية والرأسية) على المخطط.

بالإضافة إلى تغيير تصميم المخطط البياني، يمكنك التحكم في مظهر كل عنصر على المخطط. لتحديد أحد عناصر المخطط لتنسيقه، اضغط على العنصر. فمثلاً، إذا أردت تغيير تنسيق سلسلة البيانات المسماة Volume في المخطط البياني العمودي الذي أنشأته في التمرين السابق، يمكنك الضغط على أي عمود في السلسلة لتحديد السلسلة بالكامل. وأي تغييرات في التنسيق تقوم بها سوف تطبق على كل النقاط في السلسلة. إذا أردت تغيير تنسيق إحدى النقاط في سلسلة البيانات، قم أولاً بتحديد سلسلة البيانات، ثم اضغط على عنصر المخطط (وليكن عمود مثلاً) الذي يمثل النقطة التي تريد تغييرها. فمثلاً، يمكنك إبراز العمود الذي يمثل عام 2011 في المخطط الذي أنشأته في التمرين السابق.

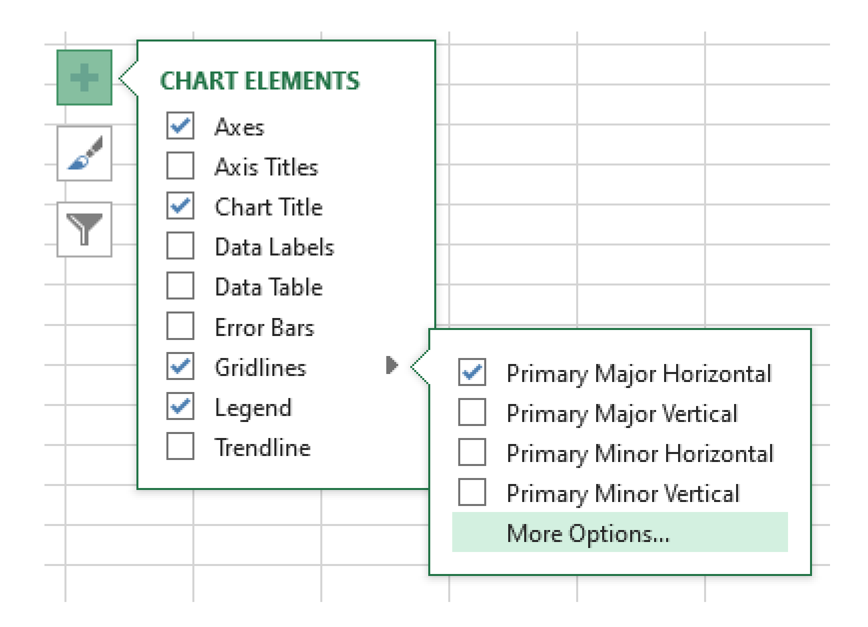
يمكنك عرض قائمة بعناصر المخطط التي يمكن تحديدها وذلك عن طريق تحديد المخطط، ثم على لسان الأدوات FORMAT، وفي المجموعة Current Selection، تضغط على سهم القائمة Chart Elements. ثم تضغط على العنصر الذي تريد تحديده.



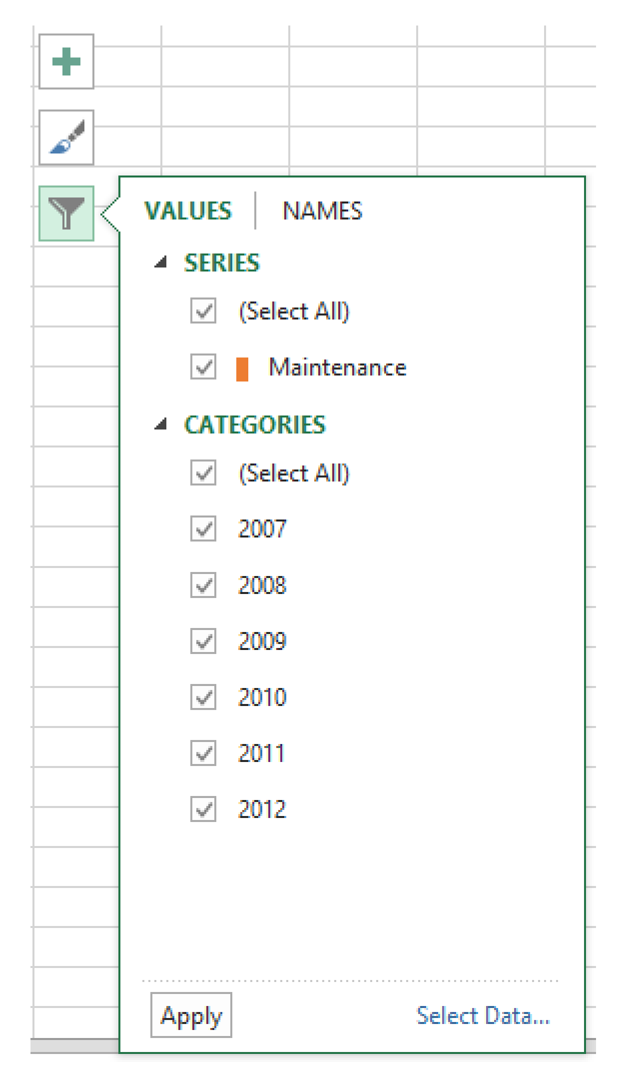
بعد تحديد عنصر المخطط البياني، يمكنك سحب مقبض تغيير الحجم في أحد العناصر لتغيير حجمه، أو يمكنك سحب العنصر إلى موضع آخر على المخطط. ولتغيير تنسيق أحد عناصر المخطط، يمكنك استخدام الأدوات وأزرار إطلاق نوافذ الإعدادات في المجموعات Shape Styles، وWord Art Styles، وArrange، وSize، على لسان الأدوات FORMAT لتغيير مظهر العنصر. يمكنك أيضاً تحديد عنصر المخطط البياني، ثم على لسان الأدوات FORMAT، وفي المجموعة Current Selection، تضغط على Format Selection لعرض اللوحة Format التي يمكنك استخدامها لتغيير مظهر عنصر المخطط.



يمكنك أيضاً عرض مجموعة مشابهة من عناصر التحكم الخاصة بتنسيق كل عنصر بالمخطط، وذلك بالضغط على الزر Chart Elements، وتوجيه مؤشر الفارة إلى اسم العنصر الذي تريد تغيير تنسيقه، ثم تضغط على السهم الذي يظهر، وتضغط على More Options. وعندما تقوم بذلك، تظهر لوحة تحتوي على أوامر التنسيق المرتبطة بالعنصر الذي قمت بتحديده.



باستخدام الزر الثالث؛ Chart Filters، يمكنك التركيز على بيانات معينة في المخطط البياني. عندما تضغط على الزر Chart Filters، تظهر واجهة تصفية تشبه إلى حد كبير الواجهة المستخدمة لقصر البيانات المعروضة في جدول Excel.



عند تحديد أو إلغاء تحديد أي مربع اختيار، تظهر أو تختفي البيانات المرتبطة بتلك القيمة داخل إحدى السلاسل، والتي يمكنك أيضاً تحديدها أو إلغاء تحديدها.

إذا رأيت أنك تريد تطبيق نفس التغييرات على مخططات بيانية في المستقبل، فيمكنك حفظ المخطط كقالب مخطط بياني. وعندما تحدد البيانات التي تريد تلخيصها بصرياً وتطبيق قالب المخطط البياني عليها، ستقوم بإنشاء مخططات بيانية مترابطة التنسيق في أقل عدد من الخطوات. لحفظ المخطط البياني كقالب مخطط بياني، اضغط بزر الفارة الأيمن على المخطط ثم اضغط على Save as Template. واستخدم عناصر التحكم الموجودة في نافذة الإعدادات التي تظهر لتسمية وحفظ القالب. ثم بعد ذلك، عندما تريد إنشاء مخطط بياني بناءً على هذا القالب، حدد البيانات التي تريد تلخيصها، ومن على اللسان INSERT، وفي المجموعة Charts، اضغط على زر إطلاق نافذة الإعدادات في الركن السفلي الأيمن بالمجموعة لفتح نافذة إعدادات Insert Chart. وعلى اللسان All Charts، اضغط على Templates، واضغط على القالب الذي تريد استخدامه، ثم اضغط على الزر OK.



يمكنك تطبيق قالب على مخطط بياني موجود، وذلك بتحديد المخطط البياني، ثم على لسان الأدوات **DESIGN**، وفي المجموعة **Type**، تضغط على **Change Chart Type** لفتح نافذة إعدادات **Change Chart Type**. وتضغط على **Templates**، ثم تختار القالب الذي تريد استخدامه، وتضغط على الزر **OK**.

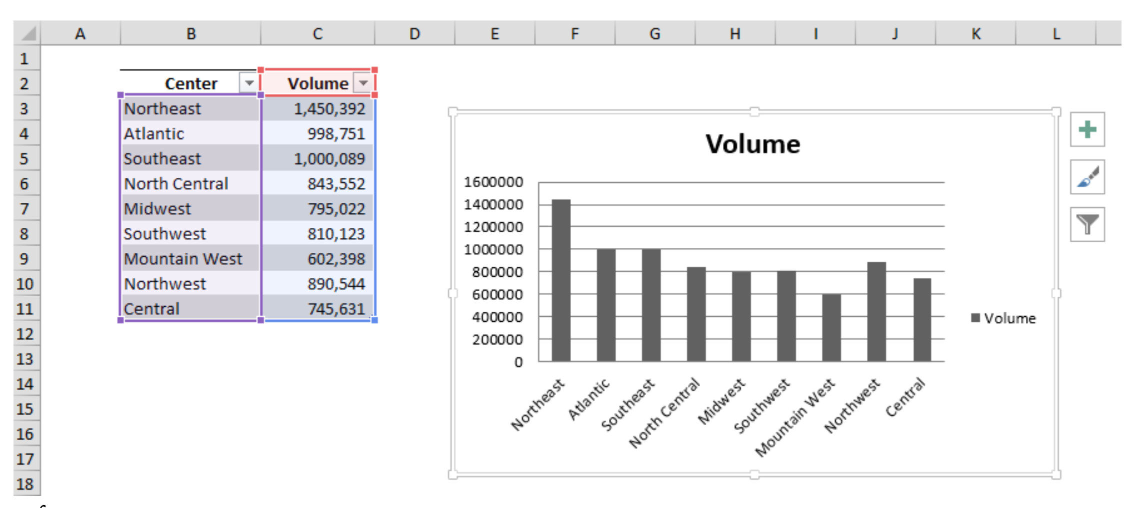


تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بتغيير تصميم المخطط البياني، وتطبيق أسلوب تنسيق مخطط بياني جديد، وسوف تقوم بتغيير التنسيق العددي للقيم الموجودة على المحور الرأسي، وسوف تقوم بحفظ المخطط البياني كقالب، وتطبيق القالب على مخطط بياني آخر.

تحتاج إلى الدفتر **VolumeByCenter** الموجود بمجلد التمارين **Chapter09** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. في الورقة **Presentation**، حدد المخطط البياني.
٢. على لسان الأدوات **DESIGN**، وفي المجموعة **Chart Layouts**، اضغط على **Quick Layouts**، ثم اختر أول تصميم للمخطط البياني **Layout 1**.



Center	Volume
Northeast	1,450,392
Atlantic	998,751
Southeast	1,000,089
North Central	843,552
Midwest	795,022
Southwest	810,123
Mountain West	602,398
Northwest	890,544
Central	745,631

٣. على يمين المخطط البياني، اضغط على الزر **Chart Styles** لإظهار معرض أساليب تنسيق المخطط البياني **Chart Styles**.

٤. اضغط على **Style 7** لتغيير أسلوب تنسيق المخطط البياني.

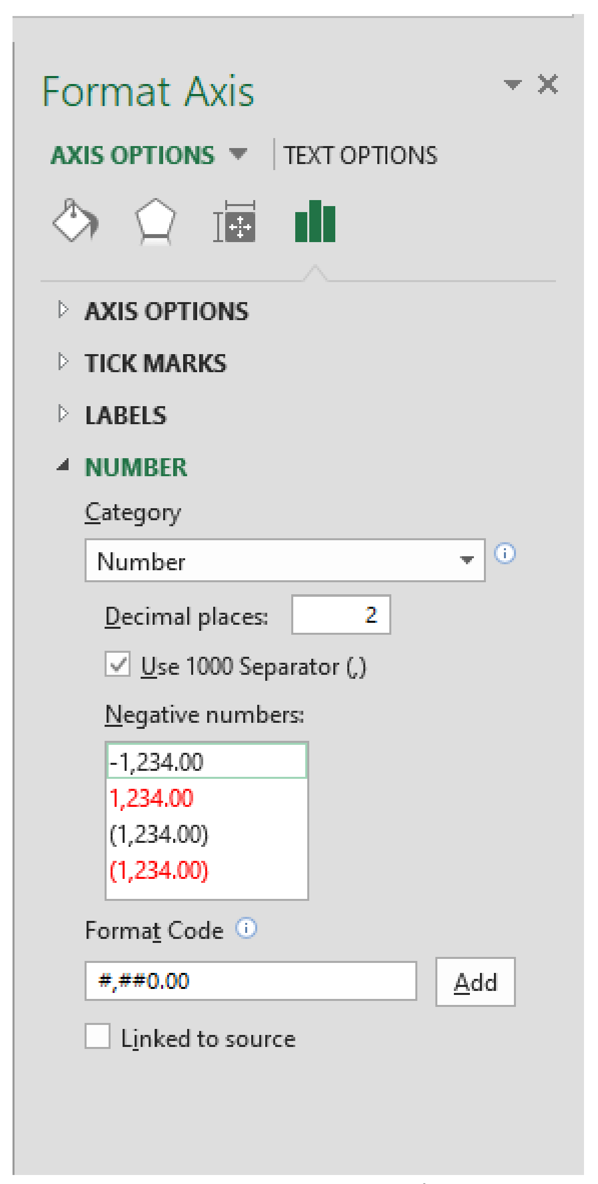
٥. اضغط على الزر **Chart Styles** لإخفاء معرض **Chart Styles**.

٦. اضغط على الزر **Chart Elements**، ثم حرك مؤشر الفارة إلى **Axes**، واضغط على السهم الذي يظهر، ثم اضغط على **More Options** لإظهار لوحة تنسيق المحاور **Format Axis**.

٧. في لوحة التنسيق، اضغط على سهم القائمة **Axis Options**، ثم اضغط على **Vertical (Value) Axis**.

٨. اضغط على **Number** في أسفل اللوحة لعرض خيارات التنسيق العددي **Number** في اللوحة **Format Axis**.

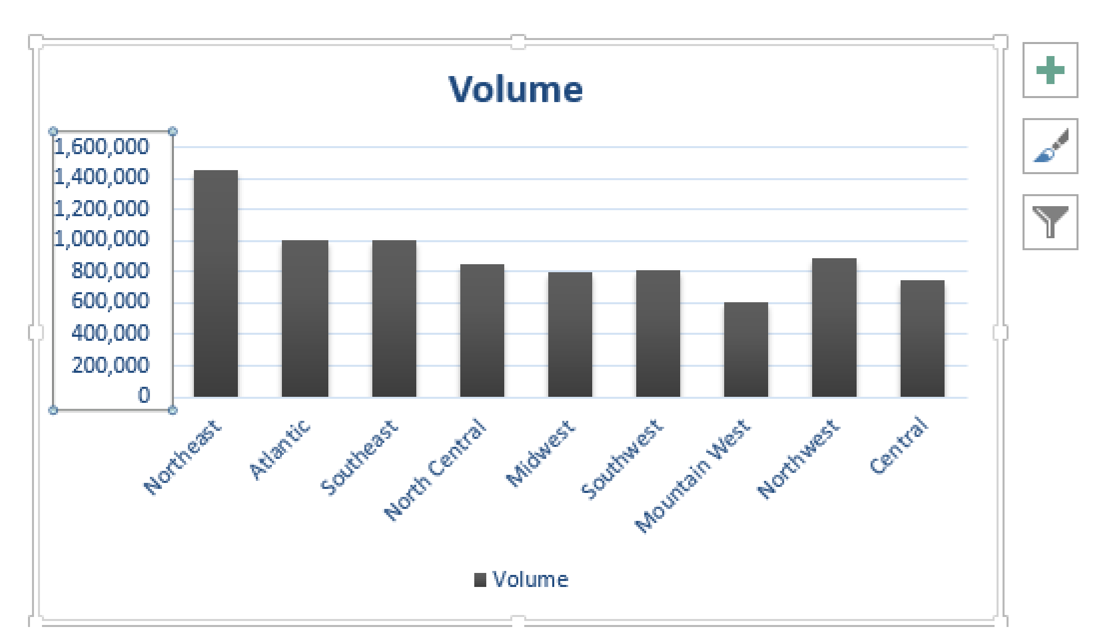
٩. في القائمة **Category**، اضغط على **Number**، لعرض خيارات أسلوب تنسيق الفئة **Number**.



١٠. في الحقل **Decimal places**، أدخل **0**.

١١. قم بتحديد مربع الاختيار **Use 1000 Separator (,)**، إذا لم يكن محدداً بالفعل.

١٢. اضغط على الزر **Close** على لوحة التنسيق. يقوم Excel بإغلاق اللوحة وتحديث مظهر المخطط البياني.



١٣. اضغط بزر الفارة الأيمن على المخطط البياني ثم اضغط على **Save as Template** لفتح نافذة إعدادات **Save Chart Template**.

١٤. في الحقل **File name**، أدخل Cool Blue.

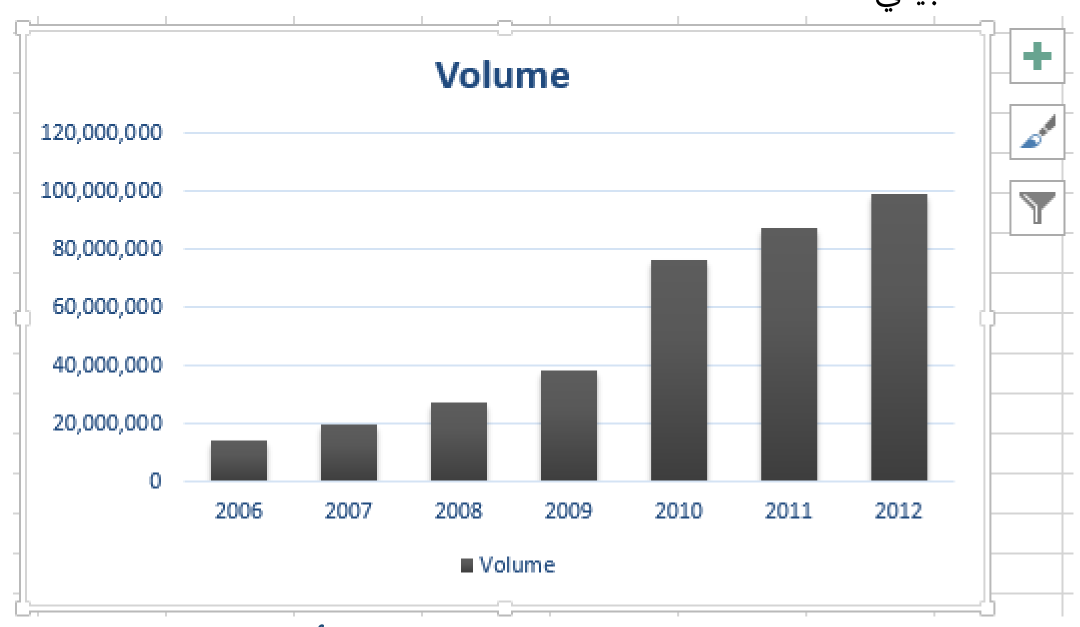
١٥. اضغط على الزر **Save** لحفظ القالب.

١٦. على شريط الألسنة، اضغط على لسان الورقة **Yearly Summary** لعرض ورقة العمل.

١٧. حدد المخطط البياني، ثم على لسان الأدوات **DESIGN**، وفي المجموعة **Type**، اضغط على **Change Chart Type** لفتح نافذة إعدادات **Change Chart Type**.

١٨. اضغط على **Templates** لعرض القائمة **My Templates**.

١٩. اضغط على القالب المعدل **Cool Blue**، ثم اضغط على الزر **OK** لتطبيق القالب على المخطط البياني.

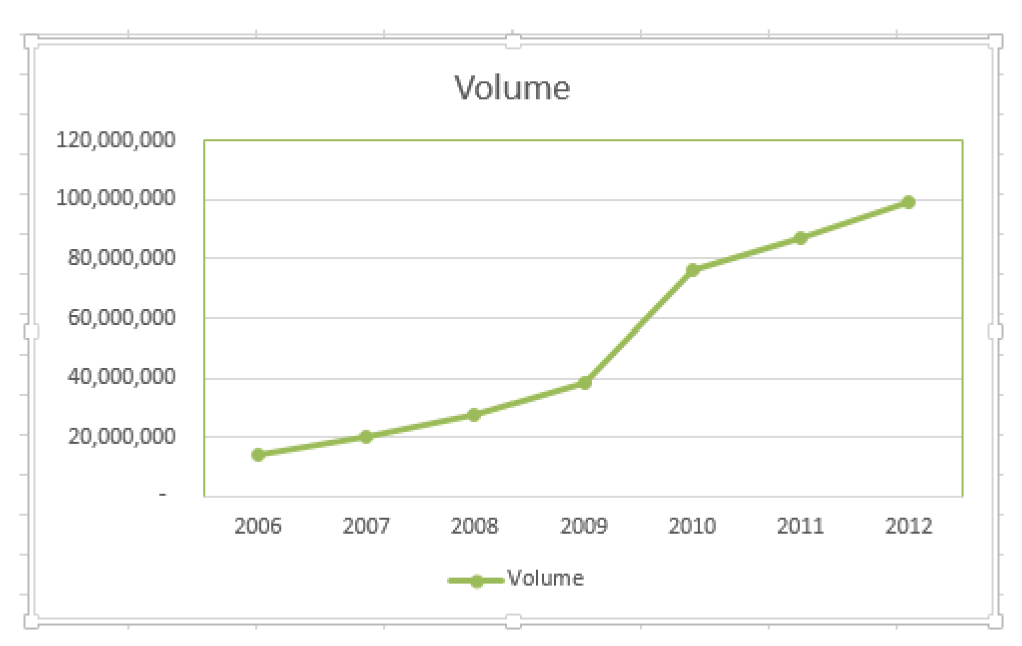


انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **VolumeByCenter**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

إيجاد الاتجاهات في بياناتك

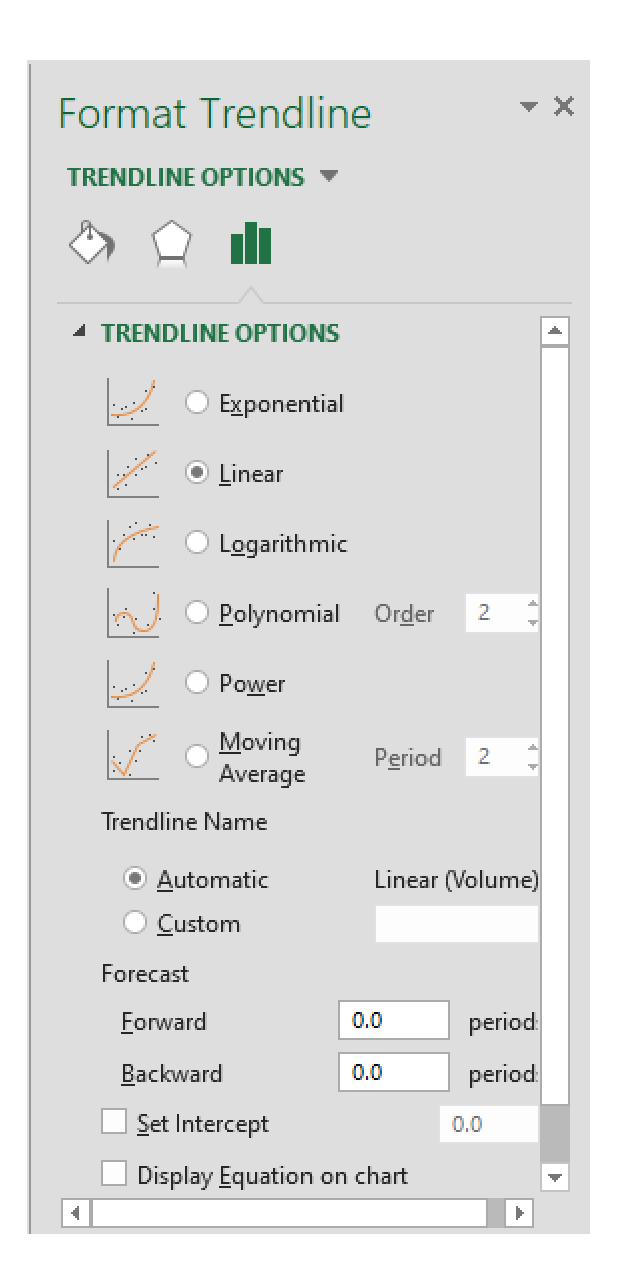
Finding trends in your data

يمكنك استخدام البيانات الموجودة في دفاتر عمل Excel لاكتشاف كيف كان أداء أعمالك التجارية في الماضي، ولكنك تستطيع أيضاً، على سبيل المثال، أن تجعل Excel يقوم بأفضل توقعاته فيما يتعلق بعائدات الشحن المستقبلية إذا استمر الاتجاه الحالي. افترض رسم بياني يعرض إجمالي تكاليف صيانة أسطول الشحن من عام 2006 وحتى عام 2012 بشركة Consolidated Messenger.



الإجمالي يزداد منذ عام 2006 حتى عام 2012، ولكن الزيادة لم تكن منتظمة، لذلك فإن تخمين مقدار زيادة تكاليف الصيانة إذا استمر الاتجاه العام سوف يتطلب عمليات حسابية معقدة. لحسن الحظ، يستطيع Excel إجراء هذه العمليات الحسابية. لجعل Excel يقوم باستنتاج القيم المستقبلية لسلسلة بيانات تكاليف الصيانة، اضغط على المخطط البياني، واضغط على الزر Chart Elements، ثم حرك مؤشر الفارة نحو Trendline، واضغط على السهم الذي يظهر، ثم اضغط على More Options لعرض لوحة Format Trendline.

على الصفحة Trendline Options من اللوحة Format Trendline، يمكنك اختيار توزيع البيانات الذي يجب على Excel توقعه عندما يقوم بتخميناته.





إذا لم تكن تعرف أي توزيع بيانات تختار، استخدم **Linear**، حيث يستخدم لمعظم بيانات الأعمال. التوزيعات الأخرى تستخدم للتطبيقات العلمية والهندسية وعلى الأرجح أنت تعلم متى تستخدمها.

بعد اختيار نوع التوزيع، يمكنك تعريف Excel إلى أي مدى مستقبلي عليه أن يقوم باستنتاج اتجاه البيانات. يعرض المحور الأفقي من المخطط البياني المستخدم في هذا المثال العائدات السنوية منذ عام 2006 وحتى عام 2012. وتعريف Excel إلى أي مدي في المستقبل عليه أن ينظر، أدخل رقماً في الحقل Forward الموجود في منطقة التنبؤ Forecast. في هذه الحالة، للنظر إلى المستقبل سنة واحدة، أدخل **1** في الحقل Forward، ثم اضغط على الزر OK لإضافة خط اتجاه إلى المخطط البياني.



عندما تضغط على الزر **Trendline** في المجموعة **Analysis**، فإن أحد الخيارات التي يعرضها **Excel** هو **Linear Forecast Trendline**، الذي يضيف خط اتجاه بفترتي تنبؤ.

وكما هو الحال مع عناصر المخطط البياني الأخرى، يمكنك الضغط على خط الاتجاه ضغطة مزدوجة لفتح لوحة التنسيق الخاصة به وتغيير مظهر الخطوط.



تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بإضافة خط اتجاه إلى مخطط بياني.

تحتاج إلى الدفتر **FutureVolumes** الموجود بمجلد التمارين **Chapter09** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

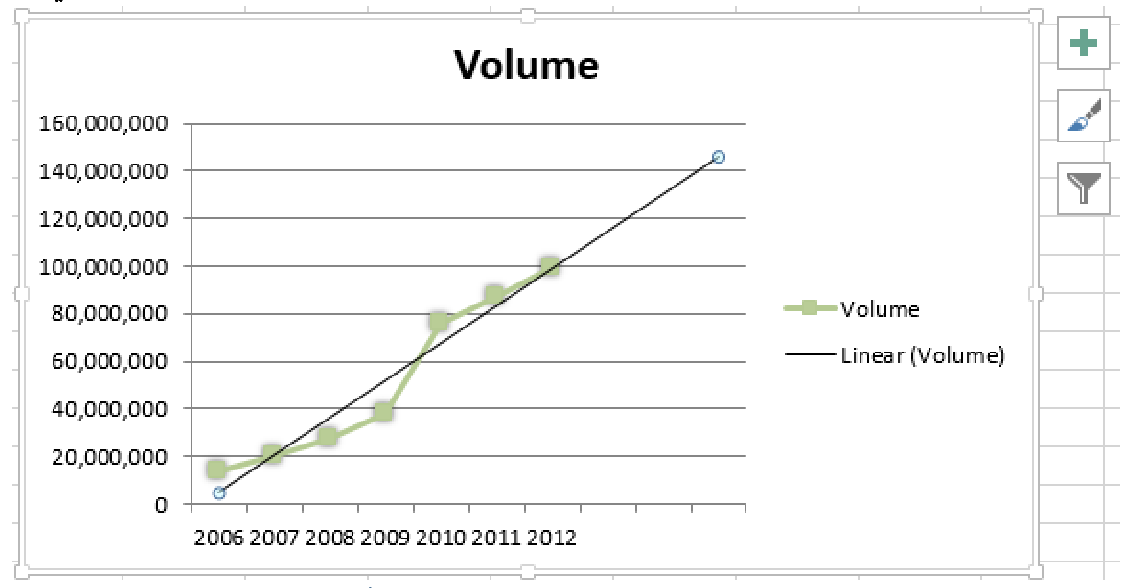
١. حدد المخطط البياني.

٢. اضغط على الزر **Chart Elements**، وحرك مؤشر الفارة إلى **Trendline**، واضغط على رأس السهم التي تظهر، ثم اضغط على **More Options**. تظهر لوحة التنسيق **Format Trendline**.

٣. حدد الخيار **Linear** في المنطقة **Trend/Regression Type**، إذا لم يكن محدداً.

٤. في منطقة **Forecast**، أدخل القيمة **3** في الحقل **Forward**.

٥. اضغط على زر إغلاق اللوحة الجانبية لإضافة خط الاتجاه إلى المخطط البياني.



انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **FutureVolumes**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

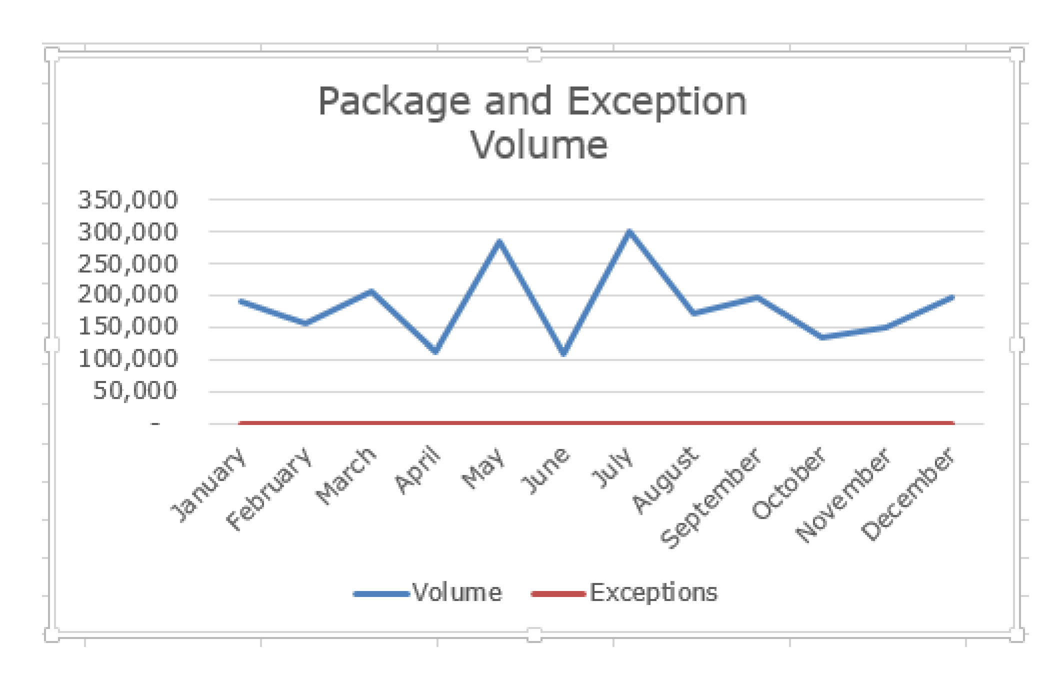
إنشاء مخططات بيانية ثنائية المحاور

Creating dual-axis charts

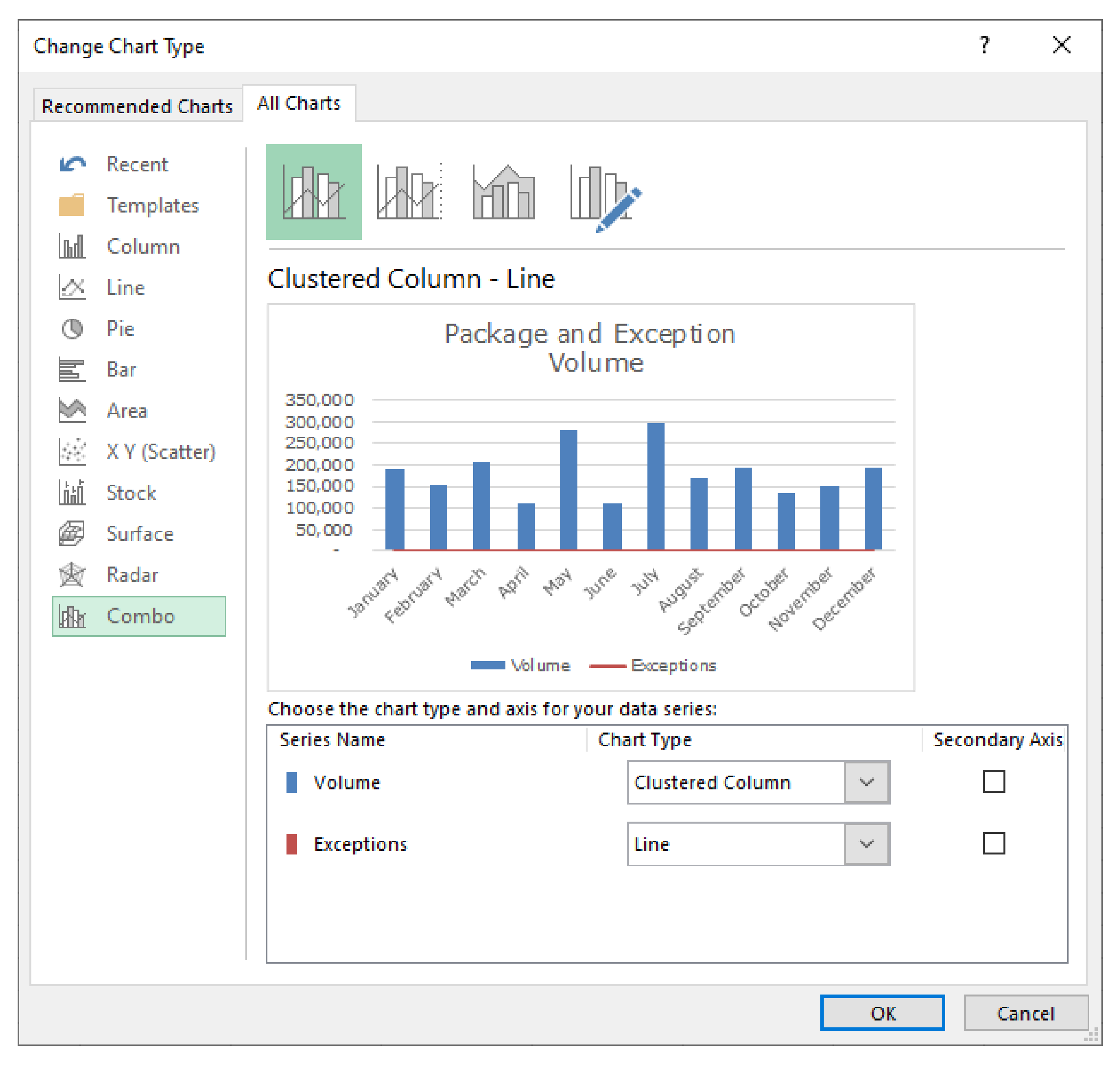
يوفر لك Excel 2013 إمكانية رسم مخططات بيانية باستخدام أكثر من سلسلة بيانات واحدة، حتى لو كانت السلاسل تستخدم مقياسين مختلفين. فمثلاً، شركة Consolidated Messenger قد تراقب أحجام الطرود الموسمية لكل مركز توزيع إقليمي باستخدام نوع الخدمة، وفي نفس مجموعة البيانات، عدد الطرود التي تم تسليمها بطريق الخطأ.

	A	B	C
1	Month	Volume	Exceptions
2	January	191,442	45
3	February	155,371	31
4	March	207,614	41
5	April	111,977	31
6	May	283,284	29
7	June	109,175	39
8	July	298,585	37
9	August	170,936	47
10	September	195,520	39
11	October	134,432	34
12	November	150,993	23
13	December	195,378	21
14			

عندما يكون لديك مجموعتين مختلفتين من سلاسل البيانات ولكن تربطهما ببعض علاقة ما في جدول، يمكنك تلخيص البيانات باستخدام مخطط بياني ثنائي المحاور. ولإنشاء مخطط بياني ثنائي المحاور، اضغط على أي خلية في نطاق البيانات الذي تريد رسم مخطط بياني له، ثم على اللسان INSERT، وفي المجموعة Chart، اضغط على نوع المخطط الذي تريد إنشاءه. وعندما تقوم بذلك، فإن Excel يرسم كلاً من مجموعتي البيانات باستخدام نوع المخطط الذي اخترته.

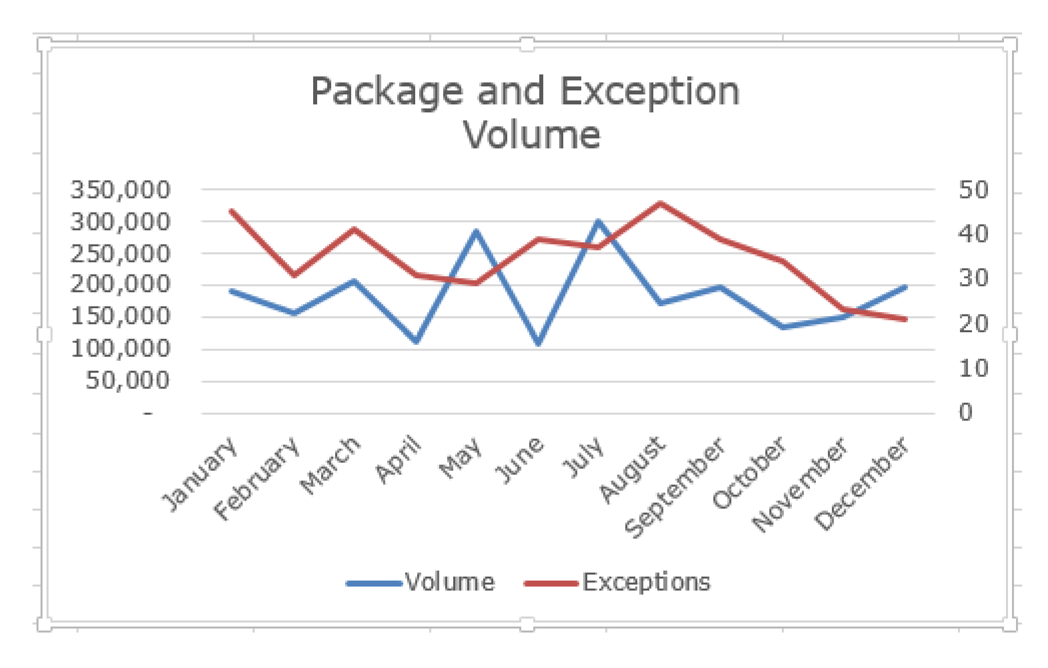


يمكنك رسم هاتين السلسلتين من البيانات باستخدام محورين منفصلين عن طريق إنشاء مخطط بياني مُجمَّع *combo chart*. ولعمل ذلك، حدد المخطط البياني، ثم من لسان الأدوات DESIGN، اضغط على Change Chart Type لفتح نافذة الإعدادات، ثم اضغط اللسان All Charts وحدد نوع المخطط Combo من اللوحة الجانبية لعرض صفحة المخطط البياني Combo.



يمكنك استخدام عناصر التحكم الموجودة بالقسم Choose the chart type and axis for your data series لتختار طريقة رسم كل سلسلة. ولكي تختار نوع المخطط البياني لإحدى السلاسل، اضغط على سهم القائمة Chart Type الموجودة أمام اسم السلسلة ثم اختر نوع المخطط الذي تريده لهذه السلسلة. إذا كنت تريد رسم بيانات السلسلة قياساً إلى القيم الموجودة على المحور الرأسي الأيسر، اترك مربع الاختيار Secondary Axis المقترن بالسلسلة بدون تحديد. أما إذا أردت رسم بيانات السلسلة قياساً إلى القيم الموجودة على المحور الرأسي الأيمن، فحدد مربع الاختيار Secondary Axis بجوار اسم السلسلة.

وعندما تضغط على الزر OK، يقوم Excel برسم المخطط البياني كما حددته.





المخططات البيانية ثنائية المحاور التي ترسم سلاسل بيانات تختلف في قيمها اختلافاً كبيراً قد تكون خادعة بصرياً. فتأكد من قراءة تلك المخططات بعناية.

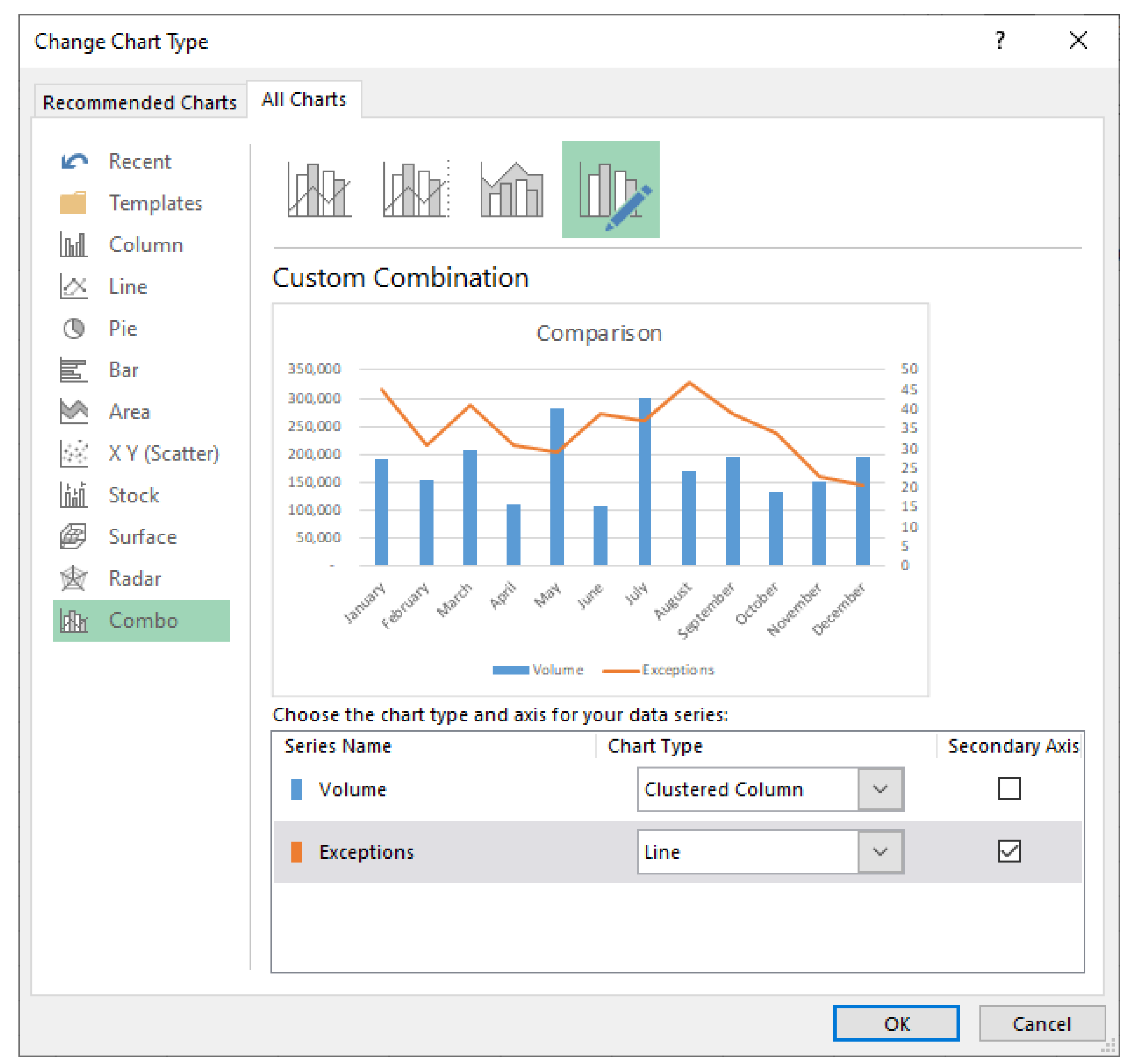


تمرين

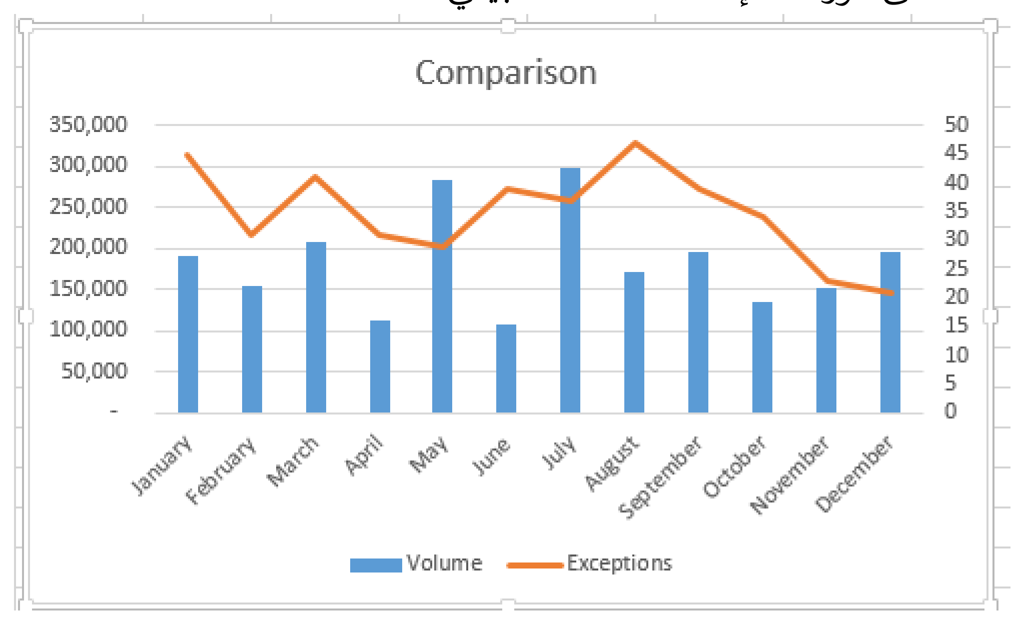
في هذا التمرين، سوف تقوم بإنشاء مخطط بياني ثنائي المحاور.

تحتاج إلى الدفتر **DualAnalysis** الموجود بمجلد التمارين **Chapter09** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. اضغط على أي خلية بجدول **Excel**.
٢. اضغط على اللسان **INSERT**، وفي المجموعة **Charts**، اضغط على الزر **Insert Column Chart**، ثم اضغط على أول نوع فرعي في القسم **2D Column**، **Clustered Column**. يقوم Excel بإنشاء مخطط بياني يحتوي اثنتين من سلاسل البيانات.
٣. اضغط بزر الفارة الأيمن على مربع النص **Chart Title** ثم اختر **Edit Text** من القائمة المختصرة. أدخل **Comparison** كعنوان للمخطط البياني.
٤. على لسان الأدوات **DESIGN**، اضغط على الزر **Change Chart Type** لفتح نافذة إعدادات **Change Chart Type**.
٥. اضغط على اللسان **All Charts** لعرض هذه الصفحة من نافذة الإعدادات. ثم في قائمة أنواع المخططات البيانية اضغط على **Combo** لعرض واجهة المخطط البياني **Combo Chart**.
٦. تأكد من أن سلسلة البيانات **Volume** سيتم رسمها باستخدام النوع **Clustered Column**، والسلسلة **Exceptions** باستخدام النوع **Line**.
٧. حدد مربع الاختيار **Secondary Axis** المجاور للسلسلة **Exceptions**. بذلك يتم إضافة محور رأسي ثانٍ عند الحافة اليمنى للمخطط البياني. وتعكس القيم الموجودة على هذا المحور قيم السلسلة **Exceptions**.



٨. اضغط على الزر **OK** لإنشاء المخطط البياني.



انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **DualAnalysis**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

تلخيص بياناتك باستخدام خطوط المؤشر

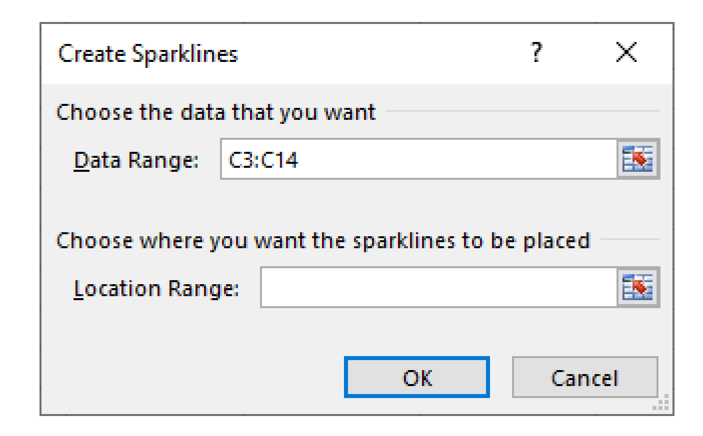
Summarizing your data by using sparklines

يمكنك إنشاء مخططات بيانية في أوراق عمل Excel لتلخيص بياناتك بصرياً باستخدام مفاتيح المخطط البياني *legends* وعناوين سلاسل البيانات *labels*، والألوان لإبراز بعض الجوانب في بياناتك. ويمكنك إنشاء مخططات بيانية صغيرة جداً لتلخيص بياناتك في ورقة الإجماليات، ولكن يمكنك أيضاً استخدام خطوط المؤشر *sparklines* لإنشاء مخططات بيانية مصغرة وغنية بالمعلومات تعطي سياقاً قيماً لبياناتك.

في عام ٢٠٠٦، قدم Edward Tufte خطوط المؤشر في كتابه *Beautiful Evidence* بهدف إنشاء مخططات بيانية تقدم معلوماتها في مساحة لا تتعدى مساحة الكلمة المطبوعة. في Excel، خط المؤشر يحتل مساحة خلية واحدة، مما يجعله مثالياً للاستخدام في أوراق عمل الإجماليات. على سبيل المثال، افترض أن Lori Penor أرادت تلخيص بيانات العائد الشهري لأحد الفروع المحلية لشركة Consolidated Messenger.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		**Month**	**Revenue**	**Target**	**Difference**	
3		January	$ 1,538,468	$ 1,600,000	$ (61,532)	
4		February	$ 1,474,289	$ 1,600,000	$ (125,711)	
5		March	$ 1,416,242	$ 1,600,000	$ (183,758)	
6		April	$ 1,685,377	$ 1,600,000	$ 85,377	
7		May	$ 1,573,046	$ 1,600,000	$ (26,954)	
8		June	$ 1,979,077	$ 1,600,000	$ 379,077	
9		July	$ 1,600,000	$ 1,600,000	$ -	
10		August	$ 2,417,226	$ 1,600,000	$ 817,226	
11		September	$ 1,872,026	$ 1,600,000	$ 272,026	
12		October	$ 2,097,478	$ 1,600,000	$ 497,478	
13		November	$ 2,876,025	$ 2,750,000	$ 126,025	
14		December	$ 3,825,430	$ 4,000,000	$ (174,570)	
15						

تستطيع Lori إنشاء ثلاثة أنواع من خطوط المؤشر؛ الخطي *line*، والعمودي *column*، والربح/الخسارة *win/loss*. خطوط المؤشر الخطية والعمودية هما نسختان مصغرتان من المخططات البيانية الخطية والعمودية القياسية. خط المؤشر ربح/خسارة يشير إما أن تكون قيمة القيمة موجبة (ربح)، أو سالبة (خسارة)، أو صفر (تعادُل). لإنشاء خط مؤشر خطي، تحدد نطاق البيانات التي تريد تلخيصها، ثم على اللسان INSERT، وفي المجموعة Sparklines، اضغط على الزر Line. يفتح Excel نافذة إعدادات Create Sparklines.

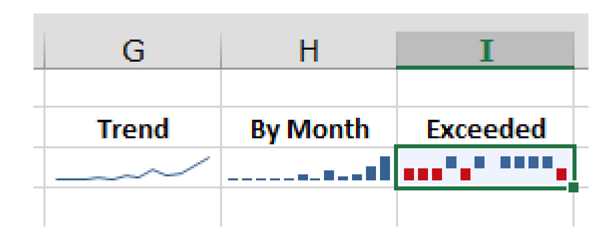


يظهر نطاق البيانات الذي قمت بتحديده في الحقل Data Range. إذا لم يكن النطاق صحيحاً، يمكنك الضغط على زر تقليص نافذة الإعدادات وتحديد النطاق بشكل صحيح ومن ثم إعادة النافذة إلى حجمها الأصلي. ثم في الحقل Location Range، أدخل عنوان الخلية التي تريد وضع خط المؤشر بها. وعندما تضغط على الزر OK، يقوم Excel بإنشاء خط مؤشر في الخلية التي حددتها.

B	C	D	E	F	G	H
Month	**Revenue**	**Target**	**Difference**		**Trend**	**By Month**
January	$ 1,538,468	$ 1,600,000	$ (61,532)			
February	$ 1,474,289	$ 1,600,000	$ (125,711)			
March	$ 1,416,242	$ 1,600,000	$ (183,758)			
April	$ 1,685,377	$ 1,600,000	$ 85,377			
May	$ 1,573,046	$ 1,600,000	$ (26,954)			
June	$ 1,979,077	$ 1,600,000	$ 379,077			
July	$ 1,600,000	$ 1,600,000	$ -			
August	$ 2,417,226	$ 1,600,000	$ 817,226			
September	$ 1,872,026	$ 1,600,000	$ 272,026			
October	$ 2,097,478	$ 1,600,000	$ 497,478			
November	$ 2,876,025	$ 2,750,000	$ 126,025			
December	$ 3,825,430	$ 4,000,000	$ (174,570)			

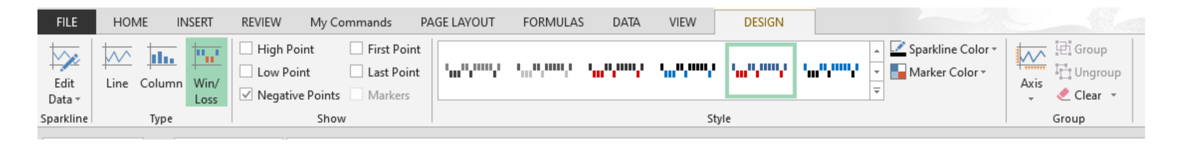
يمكنك إنشاء خط مؤشر عمودي باتباع نفس الخطوات الأساسية، فما عدا بدلاً من الضغط على الزر Line في المجموعة Sparklines على اللسان INSERT، تضغط على الزر Column. لإنشاء خط مؤشر ربح/خسارة، تحتاج في البداية إلى التحقق من أن بياناتك تحتوي على، أو قد تحتوي على، قيم موجبة وقيم سالبة. إذا قمت بقياس العائد الشهري لشركة Consolidated Messenger، فجميع القيم ستكون موجبة وخط المؤشر ربح/خسارة لن يقدم أية معلومات ذات دلالة. أما بالنسبة لمقارنة العائدات الفعلية بالعائدات المستهدفة، فربما ينتج عن ذلك قيماً موجبة وقيماً سالبة، أو تعادل، مما يمكن تلخيصه باستخدام خط المؤشر ربح/خسارة وإعطاء دلالة ذات مغزى.

لإنشاء خط مؤشر ربح/خسارة، اتبع نفس خطوات تحديد نطاق البيانات ثم اضغط على الزر Win/Loss.



تظهر الشهور التي يتجاوز فيها فرع Consolidated Messenger العائدات المستهدفة في النصف العلوي من الخلية باللون الأزرق، والشهور التي يعجز فيها الفرع عن تحقيق العائدات المستهدفة تظهر في النصف السفلي من الخلية باللون الأحمر، أما الشهر الذي يحقق فيه الفرع العائد المستهدف بالضبط فهو أبيض.

بعد أن تقوم بإنشاء خط مؤشر، يمكنك تغيير مظهره. وحيث أن خط المؤشر يشغل مساحة الخلية بالكامل، فإن تغيير حجم الصف أو العمود يغير حجم خط المؤشر. يمكنك أيضاً تغيير تنسيق خط المؤشر. عندما تضغط على خط مؤشر فإن Excel يقوم بعرض لسان الأدوات DESIGN.



يمكنك استخدام الأدوات الموجودة على لسان الأدوات DESIGN لتختار أسلوب تنسيق جديد، أو إظهار أو إخفاء علامات القيم، أو لتغيير ألوان خط المؤشر أو علامات القيم، أو لتعديل القيم المستخدمة في إنشاء خط المؤشر، أو لتعديل العناوين الموجودة على محاور خط المؤشر، أو لدمج أو فك دمج أو مسح خطوط المؤشر. لا يمكنك حذف خط المؤشر بالضغط على الخلية التي تحتوي عليه ثم الضغط على مفتاح Delete أو مفتاح Backspace؛ يجب أن تحدد الخلية التي تحتوي على خط المؤشر، ثم على لسان الأدوات DESIGN، تضغط على الزر Clear.



تذكر أن خطوط المؤشر تعمل بشكل أفضل عندما تعرض في صورتها المصغرة. فإذا وجدت نفسك تقوم بإضافة علامات للقيم وعناوين للمحاور إلى خط مؤشر، فربما عليك اللجوء إلى المخطط البياني العادي الذي يعطيك تشكيلة أكبر من التنسيقات والخيارات.

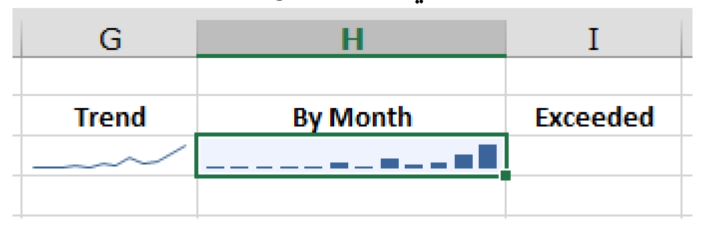


تمرين

في هذا التمرين سوف تقوم بإنشاء خطوط مؤشر خطية وعمودية وربح/خسارة، كما ستقوم بتغيير تنسيق خط المؤشر، وسوف تقوم بحذف خط مؤشر من خلية.

تحتاج إلى الدفتر **RevenueSummary** الموجود بمجلد التمارين **Chapter09** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. حدد نطاق الخلايا **C3:C14**.
٢. على اللسان **INSERT**، وفي المجموعة **Sparklines**، اضغط على الزر **Line** لفتح نافذة إعدادات **Create Sparklines**.
٣. تحقق من أن النطاق **C3:C14** يظهر في الحقل **Data Range**. ثم في الحقل **Location Range**، أدخل عنوان الخلية **G3** واضغط على الزر **OK**. يقوم Excel بإنشاء خط مؤشر خطي في الخلية **G3**.
٤. حدد نطاق البيانات **C3:C14**.
٥. على اللسان **INSERT**، وفي المجموعة **Sparklines**، اضغط على الزر **Column** لفتح نافذة إعدادات **Create Sparklines** مرة أخرى.
٦. تحقق من أن النطاق **C3:C14** يظهر في الحقل **Data Range**. ثم في الحقل **Location Range**، أدخل عنوان الخلية **H3** واضغط على الزر **OK**. يقوم Excel بإنشاء خط مؤشر عمودي في الخلية **H3**.
٧. اسحب الحافة اليمنى لرأس العمود **H** إلى اليمين حتى يتضاعف تقريباً عرض الخلية. يقوم Excel بعرض تفاصيل أكثر في خط المؤشر.



٨. حدد نطاق البيانات **E3:E14**.
٩. على اللسان **INSERT**، وفي المجموعة **Sparklines**، اضغط على الزر **Win/Loss** لفتح نافذة إعدادات **Create Sparklines** مرة أخرى.
١٠. تحقق من أن النطاق **E3:E14** يظهر في الحقل **Data Range**. ثم في الحقل **Location Range**، أدخل عنوان الخلية **I3** واضغط على الزر **OK**. يقوم Excel بإنشاء خط مؤشر ربح/خسارة في الخلية **I3**.
١١. حدد الخلية **I3**، ثم على لسان الأدوات **DESIGN**، وفي المعرض **Style**، اضغط على أسلوب التنسيق الموجود في أقصى يمين المعرض. يقوم Excel بتغيير مظهر خط المؤشر win/loss.

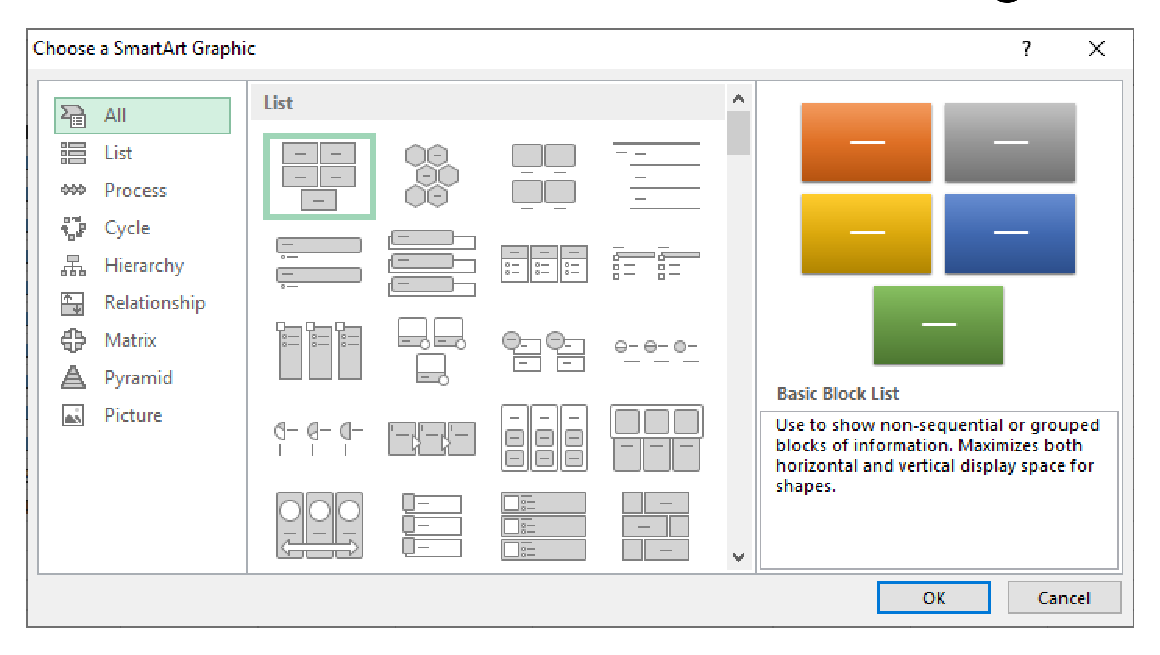
١٢. حدد الخلية **G3**، ثم على لسان الأدوات **DESIGN**، وفي المجموعة **Group**، اضغط على الزر **Clear**، ثم اختر من القائمة التي تظهر **Clear Selected Sparkline**. يختفي خط المؤشر من الخلية **G3**.

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر RevenueSummary، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

إنشاء مخططات إيضاحية باستخدام SmartArt

Creating diagrams by using SmartArt

باعتبارها شركة شحن دولية، فإن العمليات التجارية في Consolidated Messenger معقدة للغاية. في حالات عديدة، تقوم Lori Penor، رئيسة قسم التشغيل، بتلخيص عمليات الشركة لمجلس الإدارة عن طريق إنشاء مخططات إيضاحية *diagrams*. لدى Excel تلك الأداة التي تحتاج إليها Lori لإنشاء هذه المخططات الإيضاحية؛ وهي SmartArt. لإنشاء رسم إيضاحي باستخدام SmartArt، على اللسان INSERT، وفي المجموعة Illustrations، اضغط على الزر SmartArt لفتح نافذة إعدادات Choose a SmartArt Graphic.



عندما تقوم بالضغط على إحدى الرسوم المصغرة الموجودة في اللوحة الوسطى من نافذة الإعدادات، يقوم Excel بعرض وصف لنوع المخطط الإيضاحي المحدد في اللوحة اليمنى من نافذة الإعدادات. وعند الضغط على All في اللوحة الجانبية اليسرى، تظهر جميع أنواع المخططات الإيضاحية المتاحة في SmartArt. الجدول التالي يعرض أنواع المخططات الإيضاحية التي يمكنك إنشاءها باستخدام نافذة إعدادات Choose a SmartArt Graphic.



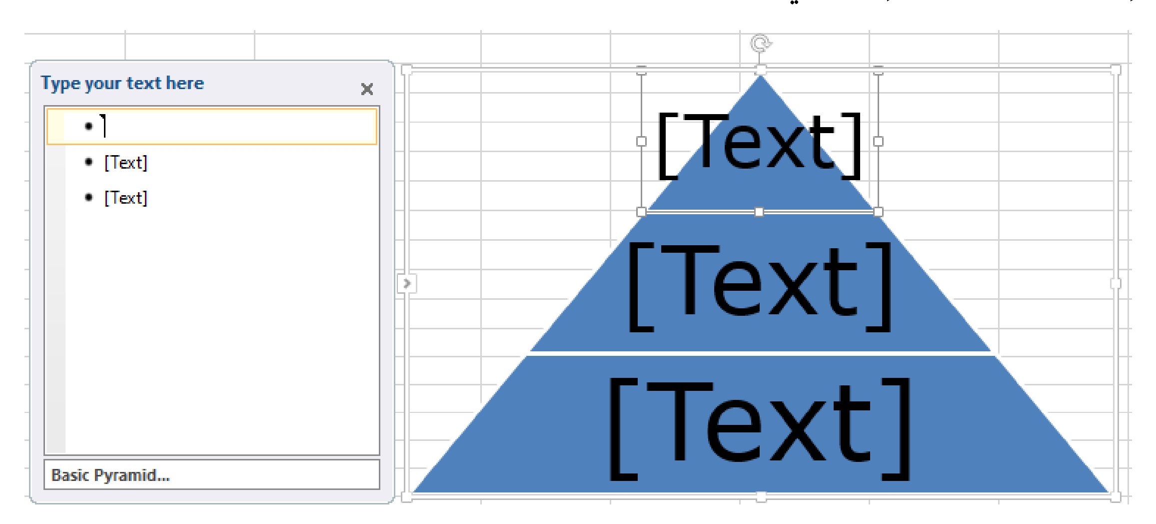
تحتوي الفئة Office.com في اللوحة الجانبية اليسرى، على رسوم إيضاحية SmartArt متاحة عبر الإنترنت على موقع Office.com.

الوصف Description	المخطط Diagram
يعرض سلسلة من العناصر التي تحتاج في العادة إلى نص كبير لشرحها	List
يعرض تسلسل الخطوات في مهمة أو عملية أو سير العمل	Process
يعرض عملية ذات دورة مستمرة أو علاقات مستمرة مع العناصر الأساسية	Cycle
يعرض العلاقات التراتبية، كالهيكل التنظيمي داخل شركة	Hierarchy
يعرض علاقات بين عنصرين أو أكثر	Relationship
يعرض علاقة المكونات بالكل باستخدام أرباع الدائرة	Matrix
يعرض العلاقات النسبية، أو التراتبية أو المبنية على أساس معين، مثل سلسلة من المهارات	Pyramid
يعرض صورة أو أكثر مع تعليقات	Picture



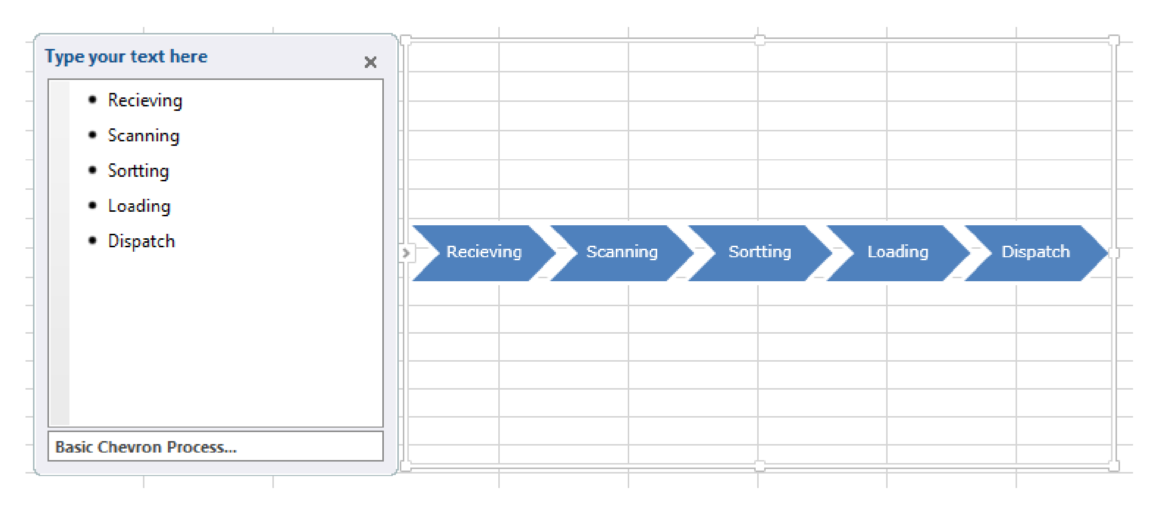
يمكن استخدام بعض أنواع المخططات الإيضاحية لتوضيح العديد من أنواع العلاقات. تأكد من فحص جميع الخيارات المتاحة أمامك قبل أن تقرر أي نوع من المخططات ستستخدمه لتوضيح مقصدك.

بعد أن تقوم بالضغط على الزر الذي يمثل نوع المخطط الذي تريد إنشاءه، اضغط على الزر OK لإضافة المخطط الإيضاحي إلى ورقة العمل.



عندما تقوم بتحديد المخطط الإيضاحي، يعرض Excel لساني الأدوات DESIGN وFORMAT. يمكنك استخدام الأدوات الموجودة على لسان الأدوات DESIGN لتغيير تصميم المخطط، وأسلوب تنسيقه، أو نظامه اللوني. ويحتوي لسان الأدوات DESIGN أيضاً على المجموعة Create Graphic، التي تضم أدوات يمكنك استخدامها لإضافة أشكال إلى رسومات SmartArt، وإضافة نصوص إلى الأشكال، ورفع أو خفض رتب الأشكال داخل الرسم التخطيطي.

على سبيل المثال، افترض مخطط إيضاحي من النوع process يصف طريقة تعامل شركة Consolidated Messenger مع أحد الطرود داخل أحد مراكز التوزيع الإقليمية.



في لوحة النص، الموجودة على يسار الرسم التخطيطي SmartArt، يمكنك إضافة نص إلى أحد الأشكال دون أن تضغط وتكتب داخل الشكل نفسه. وإذا قمت بإدخال إحدى خطوات العملية في ترتيبها الخاطئ، يمكنك تحريك الشكل بالضغط بزر الفارة الأيمن على الشكل الذي تريد تحريكه ثم اختيار Cut من القائمة المختصرة. ولإعادة لصق الشكل إلى الرسم التخطيطي، اضغط بزر الفارة الأيمن على الشكل الموجود على يسار الموضع الذي تريد لصق الشكل به ثم اختر Paste. فمثلاً، إذا كان لديك مخطط عملية من خمس خطوات، وأبدلت ترتيب الخطوتين الثانية والثالثة، فيمكنك الضغط بزر الفارة الأيمن على الخطوة الثالثة واختيار Cut، ثم الضغط بزر الفارة الأيمن على الخطوة الأولى واختيار Paste.

إذا أردت أن تضيف شكلاً إلى رسم تخطيطي SmartArt، مثل أن ترغب في إضافة خطوة إلى عملية، اضغط على أي شكل مجاور للموضع الذي تريد وضع الشكل الجديد به، ثم من على لسان الأدوات DESIGN، وفي المجموعة Create Graphic، اضغط على سهم الزر Add Shape، ثم اضغط على الخيار الذي يمثل الموضع الذي تريد أن يظهر فيه الشكل الجديد بالنسبة إلى الشكل المحدد.

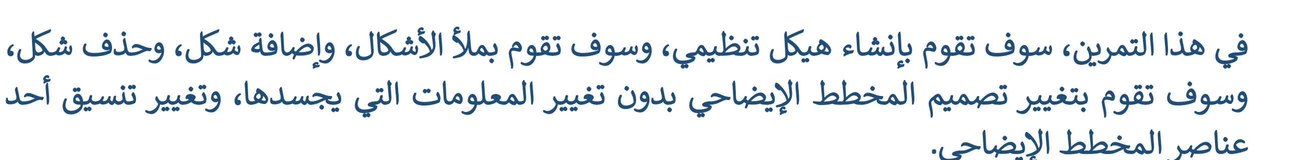


الخيارات التي تظهر عند الضغط على سهم الزر Add Shape، تعتمد على نوع الرسم التخطيطي SmartArt الذي أنشأته وعلى العنصر المحدد في الرسم التخطيطي. فمثلا، خيارات المخطط الإيضاحي هيكل تنظيمي *organizational chart* هي Add Shape After, Add Shape Before, Add Shape Above, Add Shape Below, Add Assistant.

يمكنك تعديل عناصر الرسم التخطيطي باستخدام الأزرار الموجودة على لسان الأدوات FORMAT، أو بالضغط بزر الفارة الأيمن على الشكل واختيار Format Shape من القائمة المختصرة لعرض اللوحة الجانبية Format Shape. وإذا قمت بتحديد النص الموجود في الشكل، فيمكنك استخدام الأدوات الموجودة في المجموعة Font على اللسان HOME لتغيير مظهر النص.



يمكنك استخدام عناصر التحكم الموجودة في اللوحة الجانبية **Format Shape** لتغيير لون الشكل، ولون إطار الشكل، والظلال، والتأثيرات ثلاثية الأبعاد، وخصائص مربع النص.

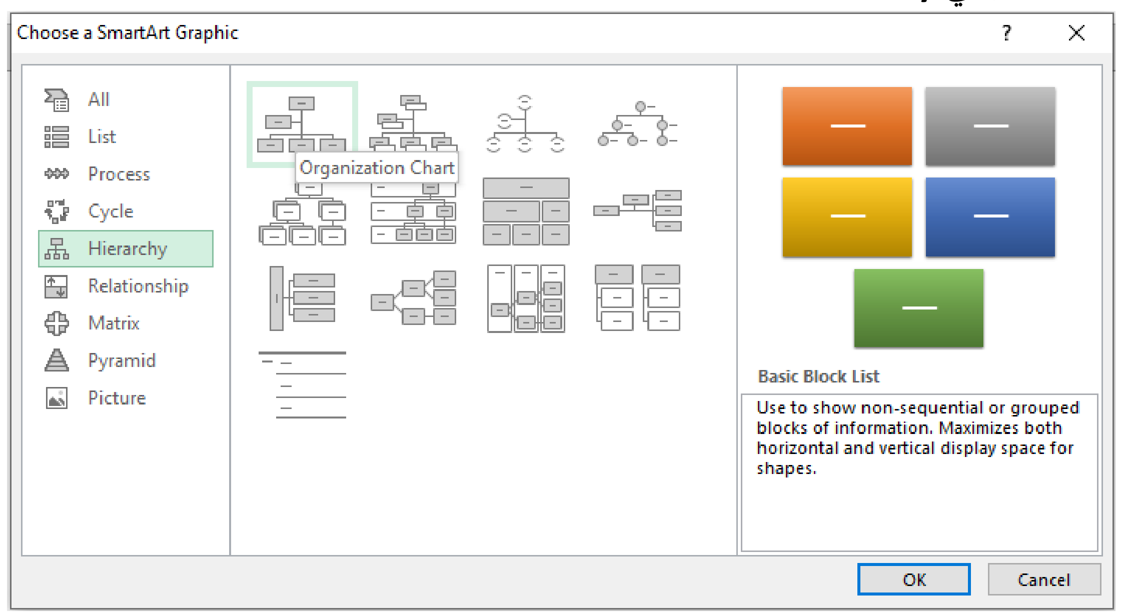


في هذا التمرين، سوف تقوم بإنشاء هيكل تنظيمي، وسوف تقوم بملأ الأشكال، وإضافة شكل، وحذف شكل، وسوف تقوم بتغيير تصميم المخطط الإيضاحي بدون تغيير المعلومات التي يجسدها، وتغيير تنسيق أحد عناصر المخطط الإيضاحي.

تحتاج إلى الدفتر **OrgChart** الموجود بمجلد التمارين **Chapter09** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. على اللسان **INSERT**، وفي المجموعة **Illustrations**، اضغط على **SmartArt** لفتح نافذة إعدادات **Choose a SmartArt Graphic**.

٢. اضغط على **Hierarchy** في اللوحة الجانبية اليسرى لعرض الأنواع الفرعية للرسم التخطيطي **Hierarchy**.

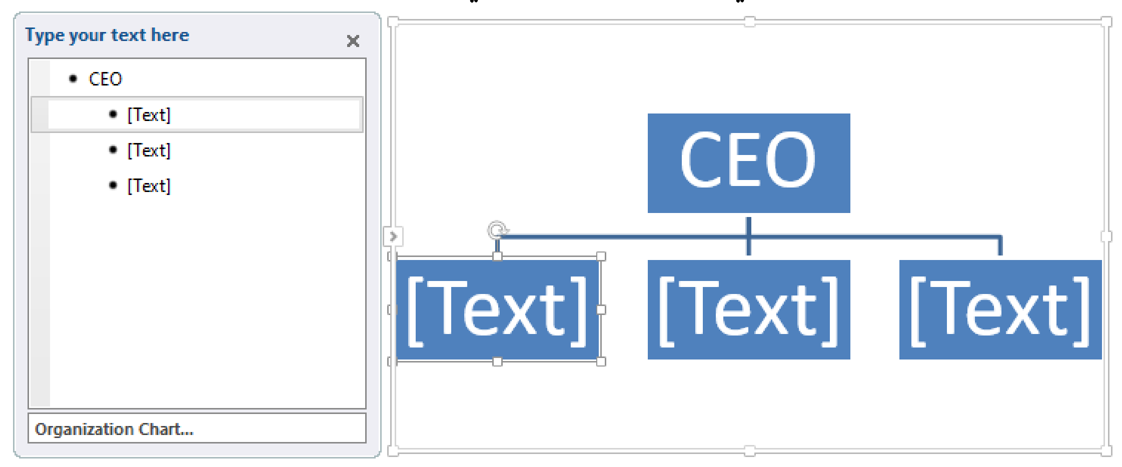


٣. اضغط على النوع الفرعي الأول **Organization Chart**، ثم اضغط على الزر **OK**. ليقوم Excel بإنشاء الرسم التخطيطي هيكل تنظيمي.

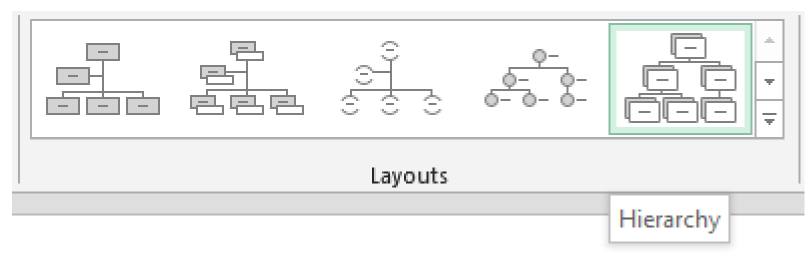
٤. في اللوحة الجانبية **Type your text here**، وفي مربع النص الأول، أدخل **CEO**، ثم اضغط على مفتاح السهم الأسفل **Down Arrow** على لوحة المفاتيح. تظهر القيمة ***CEO*** في الشكل الموجود بالمستوى الأعلى من الهيكل التنظيمي.

٥. في مخطط **SmartArt** الإيضاحي، اضغط بزر الفارة الأيمن على الشكل الخاص بالمساعد *assistant* الموجود أسفل الشكل **CEO** على الناحية اليسرى، ثم اختر **Cut** من

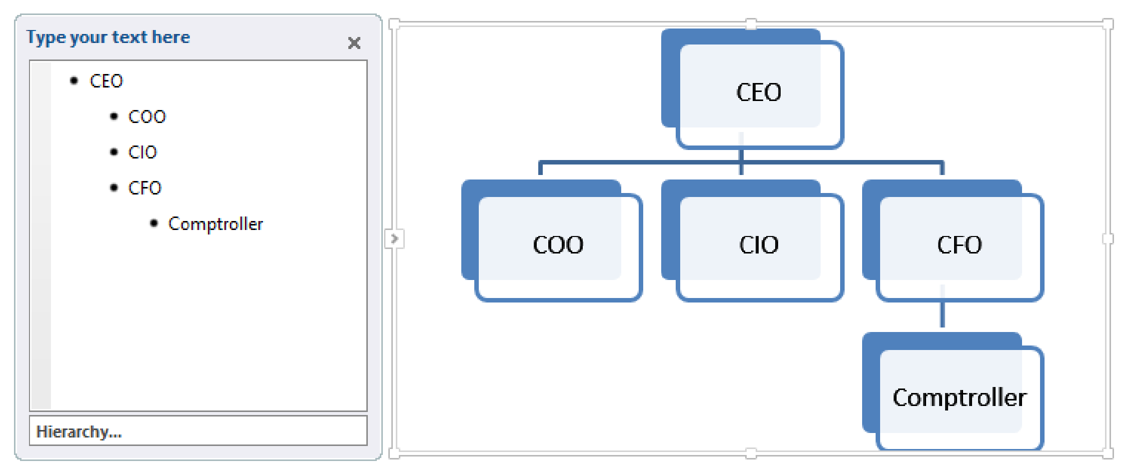
القائمة المختصرة. يقوم Excel بإزالة الشكل وتحريك الأشكال الموجودة بالمستوى الثالث من الهيكل التنظيمي إلى المستوى الثاني.



٦. اضغط على الشكل الموجود في أقصى اليسار بالمستوى الثاني من الهيكل التنظيمي، ثم أدخل **COO**.
٧. اضغط على الشكل الأوسط بالمستوى الثاني من الهيكل التنظيمي، ثم أدخل **CIO**.
٨. اضغط على الشكل الموجود في أقصى اليمين بالمستوى الثاني من الهيكل التنظيمي، ثم أدخل **CFO**.
٩. اضغط على الشكل **CFO**، ثم على لسان الأدوات **DESIGN**، وفي المجموعة **Create Graphic**، وفي قائمة **Add Shape**، اضغط على **Add Shape Below**. يظهر شكل جديد تحت الشكل **CFO**.
١٠. في الشكل الجديد، أدخل **Comptroller**.
١١. على لسان الأدوات **DESIGN**، وفي المجموعة **Layouts**، اضغط على التصميم **Hierarchy**.



يقوم Excel بتطبيق التصميم الجديد على هيكلك التنظيمي.

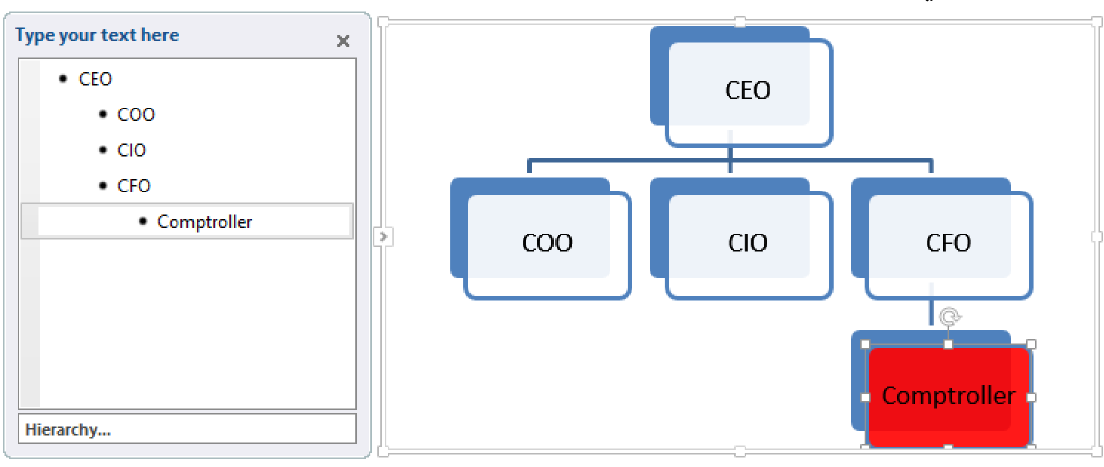


١٢. اضغط بزر الفارة الأيمن على الشكل **Comptroller**، ثم اختر **Format Shape** من القائمة المختصرة لعرض اللوحة الجانبية **Format Shape**.

١٣. في المجموعة **Fill & Line**، اضغط على الفئة **Fill** لعرض خيارات الألوان.

١٤. تحقق من أن الخيار **Solid fill** هو الخيار المحدد، اضغط على الزر **Fill Color**، ثم في مجموعة الألوان القياسية **Standard Colors** اضغط على عينة اللون الأحمر.

١٥. اضغط على الزر **Close** لإغلاق اللوحة الجانبية **Format Shape**. يقوم Excel بتغيير اللون الداخلي للشكل.



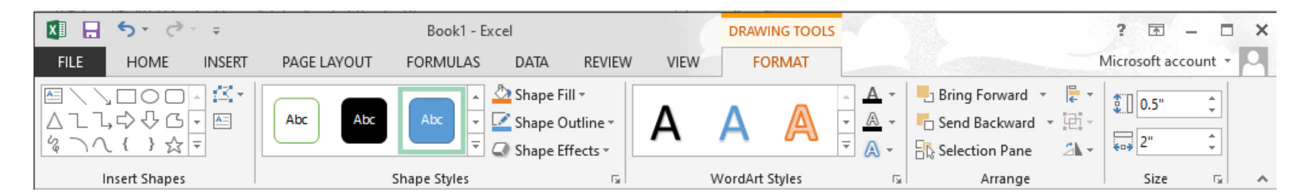
انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **OrgChart**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

إنشاء الأشكال والمعادلات الرياضية

Creating shapes and mathematical equations

يمكنك تحليل بيانات ورقة العمل في Excel بعدة طرق، بما فيها تلخيص البيانات والعمليات التجارية بصرياً باستخدام المخططات البيانية والمخططات الإيضاحية SmartArt. ويمكنك أيضاً تعزيز أوراق العمل بإضافة أشياء مثل الأشكال، والخطوط، ورموز خرائط التدفق، واللافتات.

لإضافة شكل إلى ورقة العمل، اضغط على اللسان INSERT، وفي المجموعة Illustrations، اضغط على الزر Shapes لعرض الأشكال المتاحة. عندما تقوم بالضغط على أحد الأشكال في المعرض، يتحول مؤشر الفارة إلى خطين متعامدين. لرسم الشكل، اضغط في أي مكان بورقة العمل ثم اسحب المؤشر حتى يأخذ الشكل الحجم الذي تريده. وعندما تقوم بتحرير زر الفارة، يظهر الشكل، كما يظهر لسان الأدوات FORMAT على الشريط *ribbon*.





الضغط على مفتاح Shift أثناء رسم الشكل يحافظ على ثبات النسب بين أبعاد الشكل. فمثلاً، عند الضغط على الشكل المستطيل Rectangle والضغط على مفتاح Shift أثناء الرسم فالشكل الناتج عن ذلك يكون مربعاً Square.

يمكنك تغيير حجم الشكل بالضغط على الشكل ثم سحب مقابض تغيير الحجم حول إطار الشكل. ويمكنك سحب أحد المقابض الموجودة على أحد أضلاع الشكل لسحب الضلع إلى موضع جديد؛ وعندما تقوم بسحب المقبض الموجود في أحد أركان الشكل يتغير طول الشكل وعرضه في نفس الوقت. وإذا قمت بالضغط على المفتاح Shift أثناء سحب أحد مقابض الأركان، يقوم Excel بالحفاظ على ثبات النسب بين أبعاد الشكل. ولتدوير الشكل، حدد الشكل ثم اسحب مقبض التدوير الأبيض الموجود عند قمة إطار الشكل داخل دائرة حتى يصبح الشكل في الاتجاه الذي تريده.



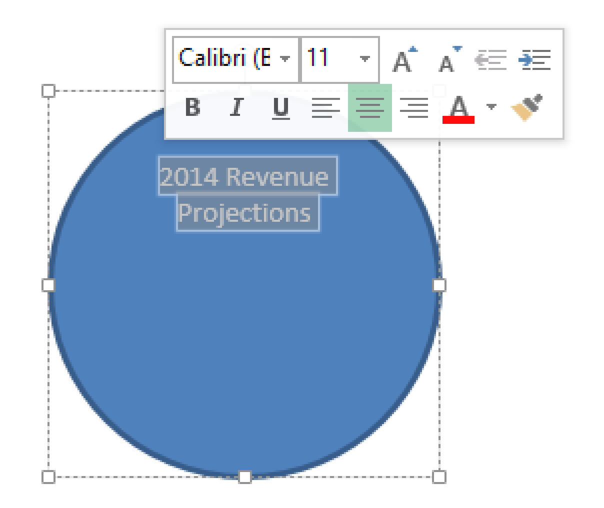
يمكنك تعيين طول وعرض الشكل عن طريق تحديد الشكل، ثم في لسان الأدوات FORMAT، وفي المجموعة Size، تقوم بإدخال القيم التي تريدها في حقل الطول Height وحقل العرض Width.

بعد أن قمت بإنشاء الشكل، يمكنك استخدام عناصر التحكم الموجودة على لسان الأدوات FORMAT لتغيير تنسيقه. ولتطبيق أسلوب تنسيق معرف مسبقاً، اضغط على الزر More الموجود في الركن السفلي الأيمن في معرض المجموعة Shape Styles، ثم اختر الأسلوب الذي تريد تطبيقه. إذا لم يكن أيٌّ من التنسيقات المعدة مسبقاً هو ما تريده بالضبط، فيمكنك استخدام الخيارات Shape Fill، وShape Outline، وShape Effects لتغيير هذه النواحي التنسيقية في مظهر الشكل.



عندما توجه مؤشر الفارة إلى أحد خيارات التنسيق، مثل أحد أساليب التنسيق في معرض الأساليب، أو أحد الخيارات المعروضة في القوائم Shape Fill أو Shape Outline أو Shape Effects، يقوم Excel بعرض معاينة حية *live preview* لمظهر الشكل إذا قمت بتطبيق هذا الخيار للتنسيق. ويمكنك معاينة ما تشاء من الخيارات قبل تطبيق أحد الخيارات. إذا لم تظهر لوحة المعاينة الحية، اضغط على اللسان FILE، لعرض Backstage view، ثم اضغط على Options لفتح نافذة إعدادات Excel Options. وعلى الصفحة General، حدد مربع الاختيار Enable Live Preview، ثم اضغط على الزر OK.

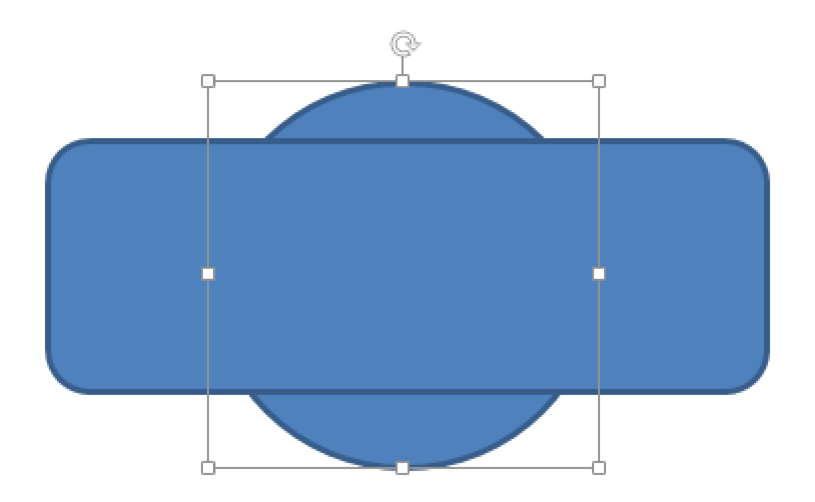
إذا أردت استخدام أحد الأشكال كعنوان لورقة العمل، يمكنك إضافة نص إلى الجزء الداخلي بالشكل. ولعمل ذلك، حدد الشكل وابدأ بالكتابة، وعندما تنتهي من الكتابة اضغط خارج الشكل لإلغاء تحديده. يمكنك تعديل النص الموجود داخل الشكل بتمرير مؤشر الفارة فوق النص. وعندما يكون المؤشر في موضع يسمح لك بتحرير النص، سوف يتحول من مؤشر أبيض به سهم رباعي الرؤوس إلى مؤشر الإدخال على شكل حرف I-bar I. ويمكنك عندئذٍ الضغط على النص والبدء في تحريره. وإذا أردت تغيير مظهر النص، يمكنك استخدام الأوامر الموجودة على اللسان HOME، أو على شريط الأدوات المصغر Mini Toolbar الذي يظهر عندما تقوم بتحديد النص.



يمكنك تحريك الشكل في ورقة العمل عن طريق سحبه إلى موضع جديد. وإذا كانت ورقة العمل تحتوي على العديد من الأشكال، يمكنك أن تنظمها في صفوف متراصفة أو توزعها داخل ورقة العمل. التراصف الأفقي للأشكال *horizontal alignment* يعنى اصطفاف الأشكال باستخدام الحافة العليا أو الحافة السفلى أو مركز كلٍ منها. والتراصف الرأسي للأشكال *vertical alignment* يعني اصطفاف الأشكال باستخدام الحافة اليمنى أو اليسرى أو مركز كلٍ منها. لمحاذاة سلسلة من الأشكال، اضغط مع الاستمرار في الضغط على مفتاح Ctrl واضغط على الأشكال التي تريد محاذاتها. ثم على لسان الأدوات FORMAT، وفي المجموعة Arrange، اضغط على Align، ثم اضغط على خيار المحاذاة الذي تريده.

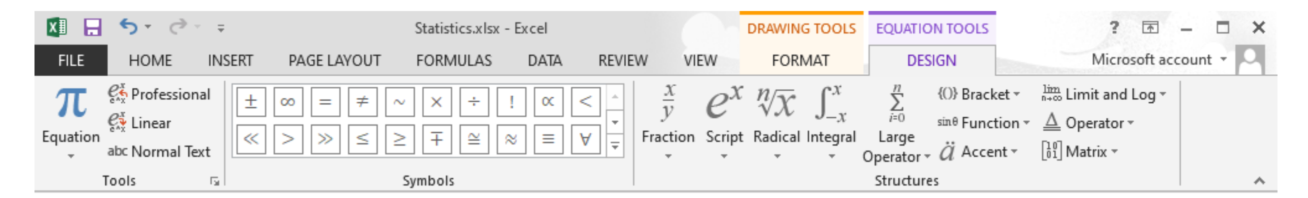
خيارات توزيع الأشكال تقوم بتحريك الأشكال ليصبح بينها مسافات أفقية أو رأسية منتظمة. ولعمل ذلك، حدد ثلاثة أو أربع أشكال على ورقة العمل، ثم اضغط على لسان الأدوات FORMAT، وفي المجموعة Arrange، اضغط على Align، ثم اضغط على Distribute Horizontally أو Distribute Vertically.

إذا كان لديك العديد من الأشكال على ورقة العمل، ستكتشف أن Excel يقوم بترتيبهم من الأمام إلى الخلف، واضعاً الشكل الأحدث أمام الأشكال الأقدم.



ولتغيير ترتيب الأشكال، حدد الشكل الموجود بالخلف، ثم اضغط على لسان الأدوات FORMAT، وفي المجموعة Arrange، اضغط على Bring Forward. عندما تضغط على Bring Forward يقوم Excel بتحريك الشكل المحدد خطوة واحدة للأمام ليصبح أمام الشكل الذي يليه مباشرة. لوضع الشكل الموجود بالخلف في مقدمة الأشكال اضغط على سهم القائمة Bring Forward واختر Bring to Front. وبالمثل، الضغط على Send Backward له تأثير عكسي على ترتيب الأشكال، حيث يقوم بتحريك الشكل المحدد طبقة واحدة إلى الخلف. ولوضع الشكل المحدد في خلفية الأشكال تضغط على سهم القائمة Send Backward، وتختار Sent to Back.

توجد طريقة أخرى للتعامل مع الأشكال في Excel، وهي إضافة معادلات رياضية داخل الأشكال. على سبيل المثال، قد يقوم أحد محللي بيانات الأعمال التجارية بتقييم الأداء المالي لشركة Consolidated Messenger باستخدام نسبة بين متغيرات يمكن التعبير عنها بمعادلة رياضية. ولإضافة معادلة إلى الشكل، اضغط على الشكل، ثم على اللسان INSERT، وفي المجموعة Symbols، اضغط على Equation، ثم بعد ذلك اضغط على لسان الأدوات DESIGN لعرض أدوات تحرير المعادلات.





الضغط على السهم الموجود بجوار الزر **Equation** يعرض قائمة بالمعادلات الشهيرة، مثل نظرية فيثاغورث، التي يمكنك إضافتها بضغطة واحدة.

اضغط على أي عنصر تحكم في المجموعة Structures للبدء في إنشاء معادلة من هذا النوع. يمكنك إدخال تفاصيل هيكل التعبير الرياضي بإضافة النص بشكل عادي، أو بإضافة رموز من معرض الرموز في المجموعة Symbols.



تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بإنشاء دائرة ومستطيل، وسوف تغير تنسيق الأشكال، وتعيد ترتيب الأشكال، سوف تقوم بمحاذاة الأشكال، وإضافة نص إلى الدائرة، ثم ستقوم بإضافة معادلة إلى المستطيل.

تحتاج إلى الدفتر **Shapes** الموجود بمجلد التمارين **Chapter09** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. على اللسان **INSERT**، وفي المجموعة **Illustrations**، اضغط على الزر **Shapes**، ثم اضغط على الشكل البيضاوي **Oval**. يتحول المؤشر إلى خطين متعامدين.

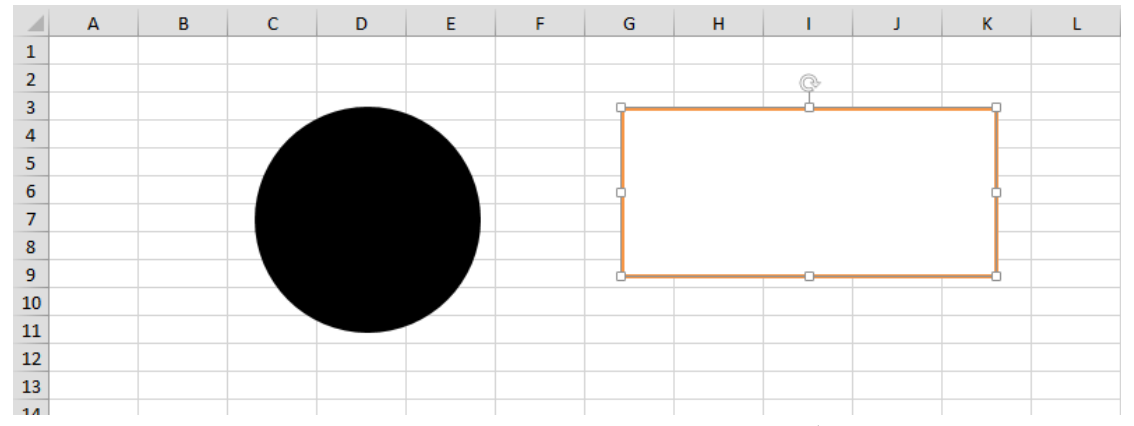
٢. ابتداءً من عند الخلية **C3**، اضغط مع الاستمرار في الضغط على المفتاح **Shift** واسحب المؤشر إلى الخلية **E9**. يقوم Excel برسم دائرة.

٣. على لسان الأدوات **FORMAT**، وفي معرض المجموعة **Shape Styles**، اضغط على أسلوب التنسيق الثاني. يقوم Excel بتنسيق الشكل باللون الأبيض للنص واللون الأسود للخلفية.

٤. على اللسان **INSERT**، وفي المجموعة **Illustrations**، اضغط على الزر **Shapes**، ثم اضغط على الشكل المستطيل ***rectangle***. يتحول المؤشر إلى خطين متعامدين.

٥. ابتداءً من عند الخلية **G3**، اسحب المؤشر إلى الخلية **K9**. يقوم Excel برسم مستطيل.

٦. على لسان الأدوات **FORMAT**، وفي معرض المجموعة **Shape Styles**، اضغط على أسلوب التنسيق الأول. يقوم Excel بتنسيق الشكل باللون الأسود للنص واللون البرتقالي للإطار واللون الأبيض للخلفية.

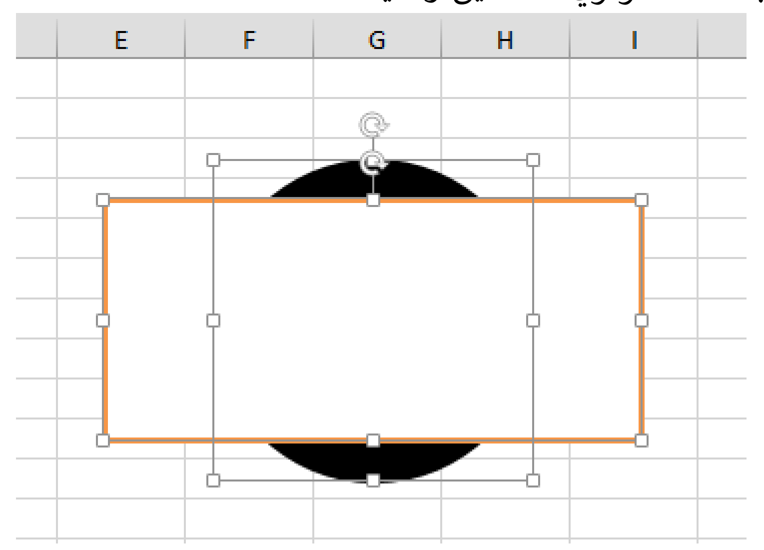


٧. اضغط على الدائرة وأدخل 2014 Revenue Projections. ثم على اللسان **HOME**، وفي المجموعة **Alignment**، اضغط على الزر **Middle Align**. يقوم Excel بتوسيط النص رأسياً داخل الدائرة.

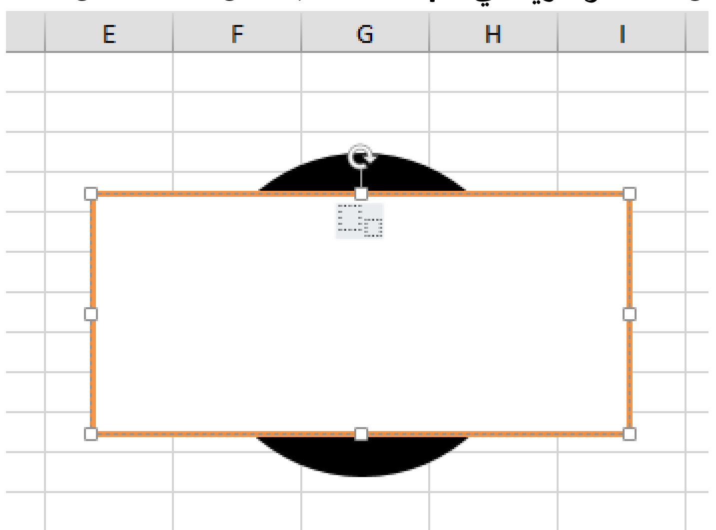
٨. على اللسان **HOME**، وفي المجموعة **Alignment**، اضغط على الزر **Center**. يقوم Excel بتوسيط النص أفقياً داخل الدائرة.

٩. اضغط مع الاستمرار في الضغط على المفتاح **Ctrl** واضغط على الدائرة وعلى المستطيل. ثم بعد ذلك، على لسان الأدوات **FORMAT**، وفي المجموعة **Arrange**، اضغط على الزر **Align Objects**، ثم في القائمة التي تظهر، اضغط على **Align Center**. يقوم Excel بمحاذاة مركزي الشكلين أفقياً.

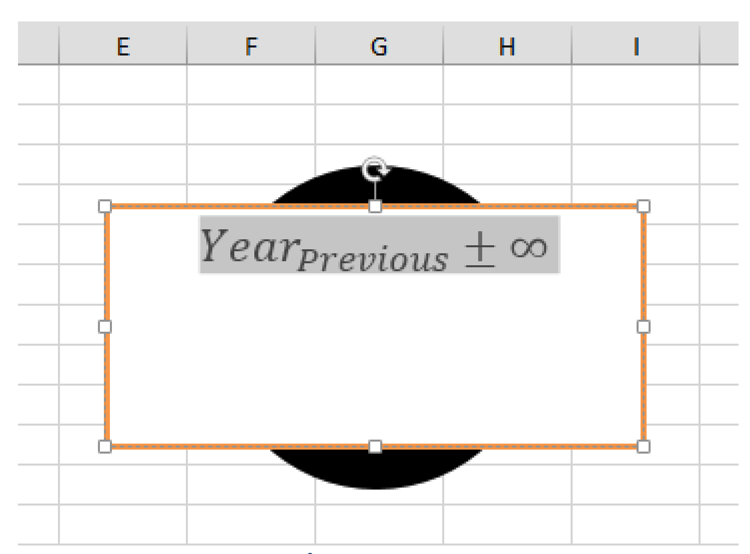
١٠. بدون إلغاء تحديد الشكلين، على لسان الأدوات **FORMAT**، وفي المجموعة **Arrange**، اضغط على الزر **Align Objects**، ثم في القائمة التي تظهر، اضغط على **Align Middle**. يقوم Excel بمحاذاة مركزي الشكلين رأسياً.



١١. اضغط في أي مكان بورقة العمل خارج المستطيل والدائرة لإلغاء تحديدهما، ثم اضغط على المستطيل.
١٢. على لسان الأدوات **FORMAT**، وفي المجموعة **Arrange**، اضغط على الزر **Send Backward**. يقوم Excel بنقل المستطيل إلى خلف الدائرة.
١٣. اضغط على المفتاحين **Ctrl+Z** للتراجع عن آخر خطوة. يقوم Excel بنقل المستطيل أمام الدائرة.
١٤. اضغط في أي مكان بورقة العمل بعيداً عن المستطيل أو الدائرة. اضغط على المستطيل، ثم على اللسان **INSERT**، وفي المجموعة **Symbols**، اضغط على الزر **Equation**. يظهر النص **Type Equation Here** داخل المستطيل.
١٥. على لسان الأدوات **DESIGN**، وفي المجموعة **Structures**، اضغط على الزر **Script**، ثم اضغط على هيكل التعبير الرياضي **Subscript** (الثاني من اليسار في الصف العلوي). يظهر إطار هيكل التعبير الرياضي **Subscript** بداخل المستطيل.



١٦. اضغط على المربع الأيسر من هيكل التعبير الرياضي، ثم أدخل **Year**.
١٧. اضغط على المربع الأيمن من هيكل التعبير الرياضي، ثم أدخل **Previous**.
١٨. اضغط على مفتاح السهم الأيمن **Right Arrow** على لوحة المفاتيح مرة واحدة لتحرك المؤشر إلى يمين الكلمة **Previous**، ثم بعد ذلك، في معرض الرموز بالمجموعة **Symbols**، اضغط على الرمز **± Plus Minus** (الرمز الأول بالصف العلوي).
١٩. في معرض الرموز بالمجموعة **Symbols**، اضغط على رمز اللانهاية **∞ Infinity** (الرمز الثاني بالصف العلوي).
٢٠. حدد النص الموجود بالمستطيل، ثم على اللسان **HOME**، وفي المجموعة **Font**، اضغط على الزر **Increase Font Size** أربع مرات. يقوم Excel بتكبير حجم خط نص المعادلة.



انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **Shapes**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

النقاط الرئيسية

- يمكنك استخدام المخططات البيانية لتلخيص مجموعات كبيرة من البيانات في تنسيق بصري يسهل متابعته.
- لست مقيداً بالمخطط البياني الذي قمت بإنشائه، إذا أردت تغييره، فيمكنك ذلك.
- إذا كنت تقوم بتنسيق العديد من المخططات البيانية التي تنشئها بأسلوب تنسيق معين، فيمكنك إنشاء قالب مخطط بياني لتوفير الكثير من العمل في المستقبل.
- إضافة عناوين ومفاتيح للمخطط البياني تسهل متابعة المخطط البياني.
- عندما تقوم بتنسيق بياناتك بشكل صحيح، يمكنك إنشاء مخططات بيانية ثنائية المحاور، بحيث تكون مدمجة وسهلة القراءة.
- إذا كانت البيانات الموجودة بالمخطط تمثل تسلسل زمني للأحداث (مثل العائدات الشهرية أو السنوية)، يمكنك استخدام تحليل خط الاتجاه *trendline* لاستنتاج الأحداث المستقبلية بناءً على بيانات الماضي.
- باستخدام خطوط المؤشر، يمكنك تلخيص بياناتك في مساحة مصغرة، لتعطي سياقاً مفيداً للقيم الموجودة في ورقة العمل.
- باستخدام Excel، يمكنك إنشاء وتعديل المخططات الإيضاحية المشهورة في مجال الأعمال والشركات، مثل مخططات الهياكل التنظيمية ومخططات سير العمليات.
- يمكنك إنشاء وتعديل أشكال لتحسين التأثير البصري لورقة العمل.
- الإمكانيات المحسنة لإضافة وتحرير معادلات رياضية تساعد مستخدمي Excel 2013 في توصيل أفكارهم إلى زملاءهم.

الفصل العاشر: استخدام الجداول المحورية والمخططات البيانية المحورية

10 Using PivotTables and PivotCharts

في هذا الفصل سوف نتعلم كيفية:-

- تحليل البيانات بطريقة ديناميكية حيوية باستخدام الجداول المحورية.
- تصفية وإخفاء وإظهار بيانات الجدول المحوري.
- تحرير الجداول المحورية.
- تنسيق الجداول المحورية.
- إنشاء جداول محورية من بيانات خارجية.
- إنشاء مخططات بيانية ديناميكية باستخدام المخططات البيانية المحورية.

عندما تقوم بإنشاء أوراق عمل Microsoft Excel 2013، عليك أن تفكر في الكيفية التي تريد أن تظهر بها البيانات عندما تعرضها على زملائك. يمكنك تغيير تنسيق بياناتك لإبراز محتويات خلايا معينة، أو فرز وتصفية البيانات بناءً على محتويات أعمدة معينة، أو إخفاء صفوف تحتوي على بيانات غير مرتبطة بمقصدك الذي تريد توصيله.

أحد أوجه القصور في ورقة عمل Excel القياسية هي أنك لا تستطيع بسهولة تغيير طريقة تنظيم البيانات على الورقة. على سبيل المثال، في ورقة عمل يمثل فيها كل عمود ساعة من ساعات يوم العمل، وكل صف يمثل يوم من أيام الشهر، وجسم الورقة يحتوي على إجمالي مبيعات كل ساعة في الشهر، لا يمكنك تغيير ورقة العمل بطريقة سريعة لتعرض فقط مبيعات أيام الثلاثاء في فترة بعد الظهر.

ومع ذلك، فإن Excel لديه أداة يمكنك استخدامها لإنشاء أوراق عمل قابلة للفرز والتصفية وإعادة الترتيب بطريقة ديناميكية لإبراز جوانب مختلفة في بياناتك. تلك الأداة هي الجدول المحوري PivotTable.

في هذا الفصل، سوف تقوم بإنشاء وتحرير جداول محورية من ورقة عمل موجودة بالفعل، وسوف تقوم بتسليط الضوء على بيانات الجدول المحوري باستخدام تصفية، وتنسيق الجداول المحورية، وسوف تقوم بإنشاء جدول محوري بياناته مستوردة من ملف نصي، وسوف تقوم بتلخيص البيانات بصرياً باستخدام المخططات البيانية المحورية PivotCharts.

تحليل البيانات بطريقة ديناميكية باستخدام الجداول المحورية

Analyzing data dynamically by using PivotTables

في أوراق عمل Excel، يمكنك تجميع وتقديم البيانات الهامة، ولكن ورقة العمل القياسية لا يمكن تغيير هيئتها الأصلية بسهولة. على سبيل المثال، افترض ورقة عمل تسجل أحجام الطرود الشهرية لكل مركز من مراكز التوزيع التسعة الموجودة بالولايات المتحدة.

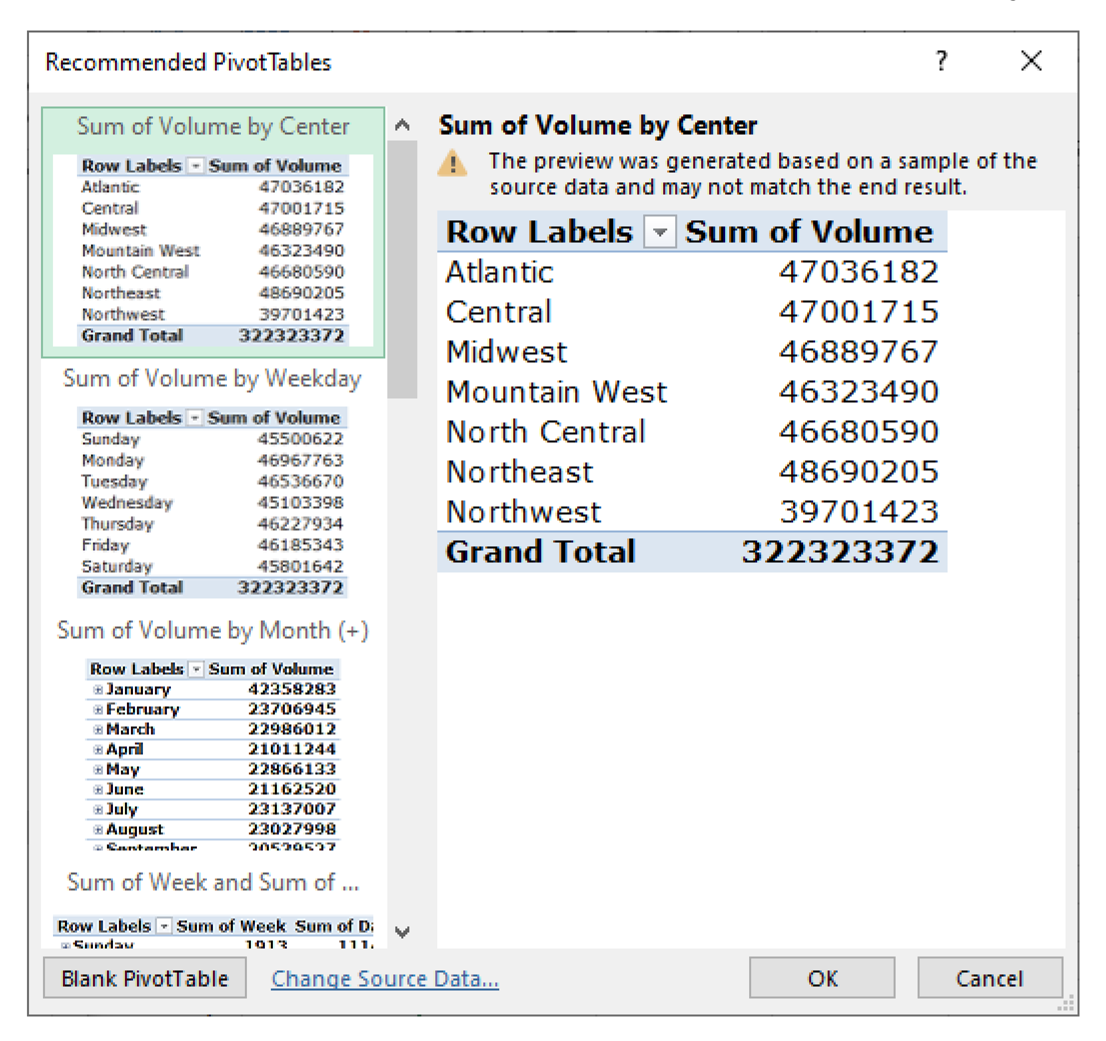
	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		January	February	March	April	May	June
3	Atlantic	6,042,842	3,098,663	3,210,406	3,002,529	3,368,888	3,208,696
4	Central	6,006,191	2,932,222	3,167,785	2,989,245	3,576,763	2,973,980
5	Midwest	5,720,977	3,456,904	3,046,753	3,125,231	3,280,768	3,035,619
6	Mountain West	5,872,046	2,935,951	3,265,252	3,071,049	3,159,233	3,063,572
7	North Central	6,236,863	3,785,068	2,929,397	2,677,853	3,079,267	3,040,653
8	Northeast	6,370,982	3,281,469	3,725,669	3,148,289	3,165,070	2,990,986
9	Northwest	6,108,382	4,216,668	3,640,750	2,997,048	3,236,144	2,849,014
10	Southeast	6,396,724	4,877,758	4,387,252	3,583,479	3,513,158	3,009,637
11	Southwest	5,949,454	4,413,610	3,226,583	3,006,170	3,019,281	2,801,259
12		54,704,461	32,998,313	30,599,847	27,600,893	29,398,572	26,973,416
13							

البيانات الموجودة بالورقة مرتبة بحيث يمثل كل صف أحد مراكز التوزيع وكل عمود يمثل شهراً من شهور السنة. عند تقديم البيانات بهذا التنظيم، فإن الإجماليات الشهرية لجميع المراكز والإجمالي السنوي لكل مركز يأخذ كلٌ منهما نفس النصيب من التركيز؛ ولا تتميز مجموعة إجماليات عن الأخرى.

	A	B	C	D	L	M	N
1							
2		January	February	March	November	December	
3	Atlantic	6,042,842	3,098,663	3,210,406	6,137,174	6,279,737	47,036,182
4	Central	6,006,191	2,932,222	3,167,785	6,083,306	6,546,678	47,001,715
5	Midwest	5,720,977	3,456,904	3,046,753	6,236,356	6,099,560	46,889,767
6	Mountain West	5,872,046	2,935,951	3,265,252	6,121,929	5,880,670	46,323,490
7	North Central	6,236,863	3,785,068	2,929,397	6,026,826	6,093,514	46,680,590
8	Northeast	6,370,982	3,281,469	3,725,669	6,287,815	6,462,079	48,690,205
9	Northwest	6,108,382	4,216,668	3,640,750	6,002,883	5,768,374	48,633,350
10	Southeast	6,396,724	4,877,758	4,387,252	6,245,619	5,981,613	50,521,603
11	Southwest	5,949,454	4,413,610	3,226,583	5,725,902	6,539,476	48,118,161
12		54,704,461	32,998,313	30,599,847	54,867,810	55,651,701	429,895,063
13							

هذه الطريقة المحايدة لتقديم البيانات بها مرونة نوعاً ما، ولكن بها أيضاً أوجه قصور. أولاً، بالرغم من أنك تستطيع استخدام الفرز والتصفية لقصر الصفوف والأعمدة التي تريد عرضها، إلا أنه من الصعب تغيير تنظيم ورقة العمل. فمثلاً، في هذه الورقة لا يمكنك بسهولة إعادة ترتيب محتويات الورقة بحيث يتم تخصيص الصفوف للشهور والأعمدة لمراكز التوزيـع.

لإعادة تنظيم وإعادة عرض بياناتك بصورة ديناميكية، يمكنك استخدام الأداة PivotTable. في Excel 2013، يمكنك إنشاء جداول محورية مقترحة يوصي بها Excel. ولفتح نافذة إعدادات Recommended PivotTables لمجموعة من البيانات، حدد أي خلية في نطاق البيانات التي تريد تلخيصها، ثم على اللسان INSERT، وفي المجموعة Tables، اضغط على الزر Recommended PivotTables. يعرض Excel مجموعة من الجداول المحورية التي يمكنك إنشاؤها بسرعة.



عند الضغط على صورة أحد الجداول المحورية المقترحة باللوحة الجانبية اليسرى، تظهر معاينة لشكل هذا الجدول المحوري عند إنشائه. ولإنشائه، اضغط على النموذج الذي يمثل التنظيم الذي تريده ثم اضغط على الزر OK.



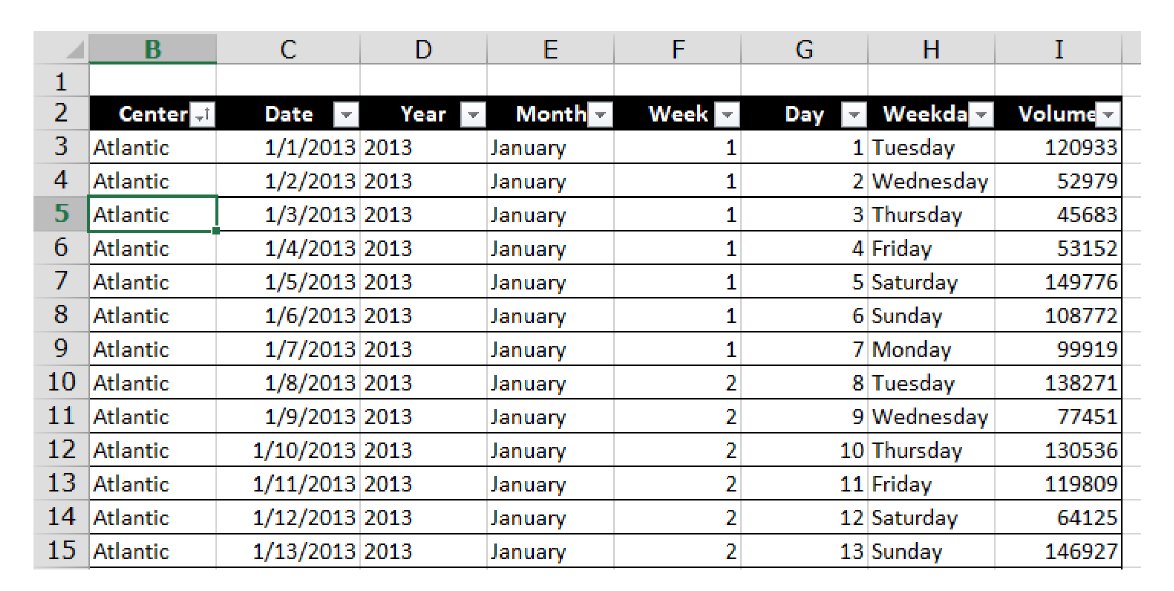
إذا لم يكن لدى **Excel 2013** أي جداول محورية مقترحة لبياناتك، فإنه يعرض عليك إنشاء جدول محوري فارغ تقوم فيه بتنظيم البيانات حسب رغبتك.

إذا لم يكن أيٌّ من الجداول المحورية المقترحة تلبي احتياجاتك، فيمكنك إنشاء جدول محوري بإضافة الحقول الواحد تلو الآخر. على سبيل المثال، يمكنك إنشاء جدول محوري بنفس هيئة ورقة العمل السابق وصفها، التي تركز على الإجماليات الشهرية، ثم بعد ذلك تقوم بتغيير هيئة الجدول المحوري لتجعل الصفوف تمثل شهور السنة والأعمدة تمثل مراكز التوزيع. الهيئة الجديدة للجدول المحوري تبرز إجماليات كل مركز توزيع إقليمي.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3	**Sum of Volume**	**Column Labels**					
4	**Row Labels**	**Atlantic**	**Central**	**Midwest**	**Mountain West**	**North Central**	**Northeast**
5	January	6,042,842	6,006,191	5,720,977	5,872,046	6,236,863	6,370,982
6	February	3,098,663	2,932,222	3,456,904	2,935,951	3,785,068	3,281,469
7	March	3,210,406	3,167,785	3,046,753	3,265,252	2,929,397	3,725,669
8	April	3,002,529	2,989,245	3,125,231	3,071,049	2,677,853	3,148,289
9	May	3,368,888	3,576,763	3,280,768	3,159,233	3,079,267	3,165,070
10	June	3,208,696	2,973,980	3,035,619	3,063,572	3,040,653	2,990,986
11	July	3,115,294	3,364,482	2,945,492	3,456,576	3,521,947	3,329,821
12	August	3,237,645	3,191,591	3,441,757	3,371,850	3,166,710	3,217,496
13	September	3,072,723	2,807,222	3,166,599	2,942,925	2,996,901	3,364,148
14	October	3,261,585	3,362,250	3,333,751	3,182,437	3,125,591	3,346,381
15	November	6,137,174	6,083,306	6,236,356	6,121,929	6,026,826	6,287,815
16	December	6,279,737	6,546,678	6,099,560	5,880,670	6,093,514	6,462,079
17	**Grand Total**	**47,036,182**	**47,001,715**	**46,889,767**	**46,323,490**	**46,680,590**	**48,690,205**
18							

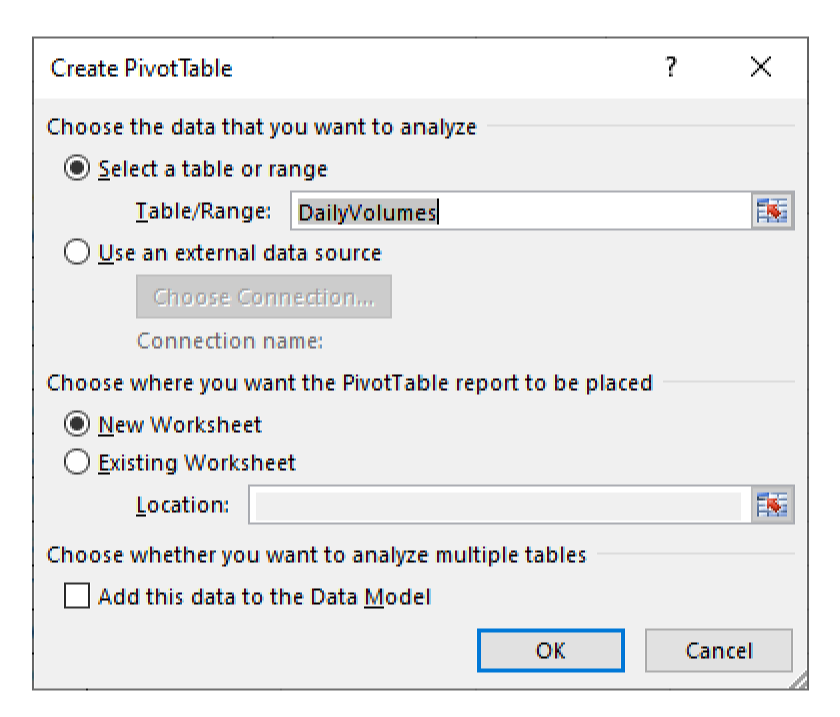
لإنشاء جدول محوري، يجب أن تكون بياناتك مجمعة في شكل جدول. جداول Excel تتطابق بشكل مثالي مع الأوضاع الديناميكية للجدول المحوري؛ ولا يقتصر الأمر على أن الأعمدة والصفوف في جداول Excel معرفة بدقة، بل إمكانية الإشارة إلى جدول Excel باسمه أيضاً يسهل عملية إنشاء وإدارة الجدول المحوري.

في جدول Excel المستخدم لإنشاء الجدول المحوري لمراكز التوزيع، يحتوي كل صف على قيمة تمثل مركز التوزيع Center، وتاريخ اليوم Date، واسم الشهر Month، ورقم الأسبوع في الشهر Week، واسم يوم الأسبوع Weekday، ورقم اليوم في الشهر Day، وحجم الطرود Volume لكل يوم من أيام عامي 2012 و2013. (يحتوي هذا الجدول على 6570 صف بيانات).



	B	C	D	E	F	G	H	I
1								
2	Center	Date	Year	Month	Week	Day	Weekda	Volume
3	Atlantic	1/1/2013	2013	January	1	1	Tuesday	120933
4	Atlantic	1/2/2013	2013	January	1	2	Wednesday	52979
5	Atlantic	1/3/2013	2013	January	1	3	Thursday	45683
6	Atlantic	1/4/2013	2013	January	1	4	Friday	53152
7	Atlantic	1/5/2013	2013	January	1	5	Saturday	149776
8	Atlantic	1/6/2013	2013	January	1	6	Sunday	108772
9	Atlantic	1/7/2013	2013	January	1	7	Monday	99919
10	Atlantic	1/8/2013	2013	January	2	8	Tuesday	138271
11	Atlantic	1/9/2013	2013	January	2	9	Wednesday	77451
12	Atlantic	1/10/2013	2013	January	2	10	Thursday	130536
13	Atlantic	1/11/2013	2013	January	2	11	Friday	119809
14	Atlantic	1/12/2013	2013	January	2	12	Saturday	64125
15	Atlantic	1/13/2013	2013	January	2	13	Sunday	146927

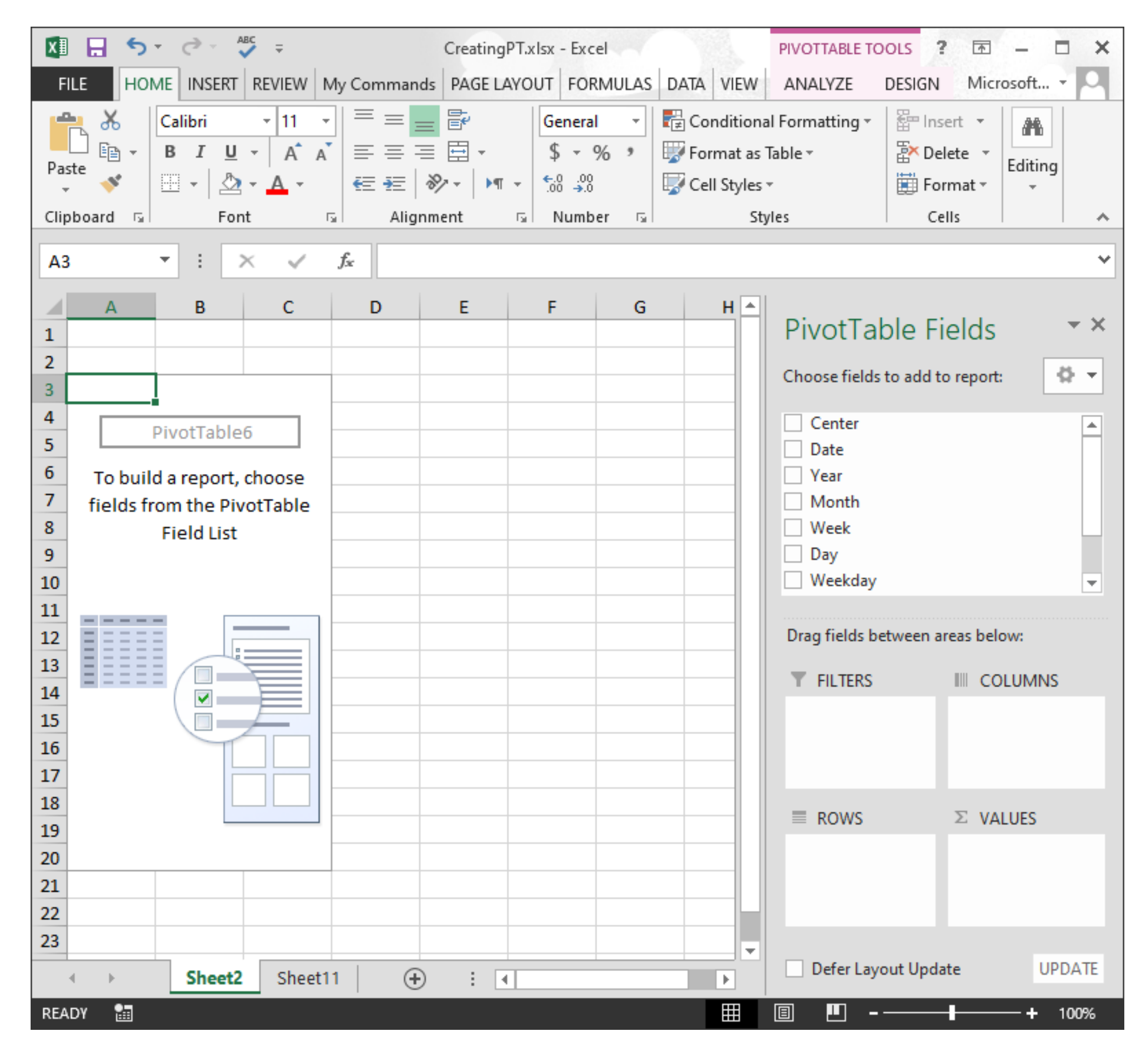
بعد أن تقوم بإنشاء جدول Excel، يمكنك الضغط على أي خلية بالجدول، ثم تعرض اللسان INSERT، وفي المجموعة Tables، تضغط على PivotTable لفتح نافذة إعدادات Create PivotTable.



في هذه النافذة، تتحقق من مصدر بيانات الجدول المحوري، وتقرر إنشاء الجدول المحوري إما على ورقة عمل جديدة أو في ورقة عمل موجودة. وبعد أن تقوم بالضغط على الزر OK يقوم Excel بعرض ورقة العمل الجديدة أو ورقة العمل الموجودة ويعرض اللوحة الجانبية PivotTable Fields.

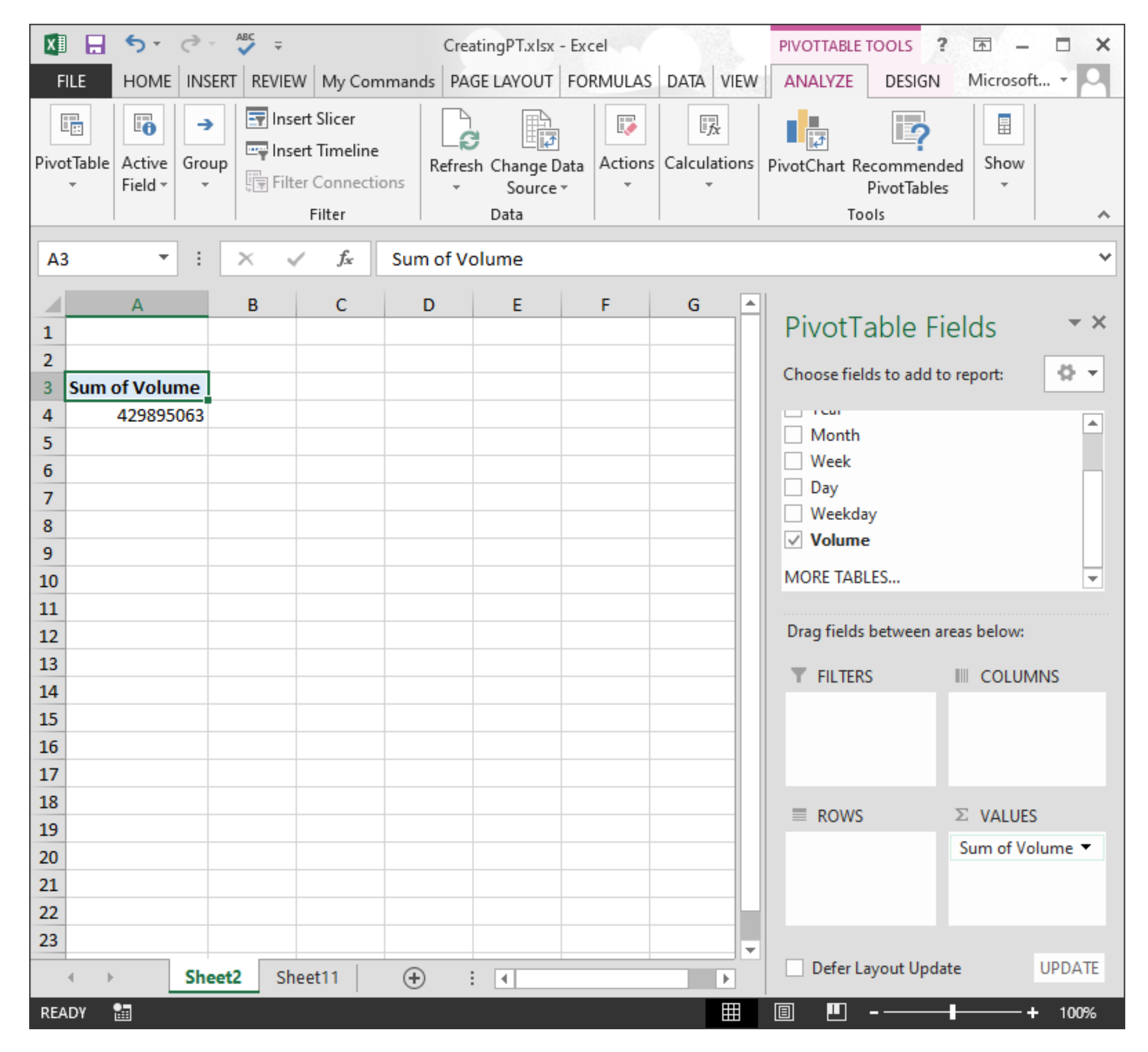


يجب عليك دائماً وضع الجدول المحوري في ورقة عمل منفردة لتتجنب تزاحم البيانات على الشاشة.



إذا لم تظهر اللوحة الجانبية PivotTable Fields، يمكنك إظهارها بالضغط على أي خلية في الجدول المحوري، لتظهر ألسنة الأدوات PIVOTTABLE TOOLS. على لسان الأدوات ANALYZE، وفي المجموعة Show، اضغط على Field List.

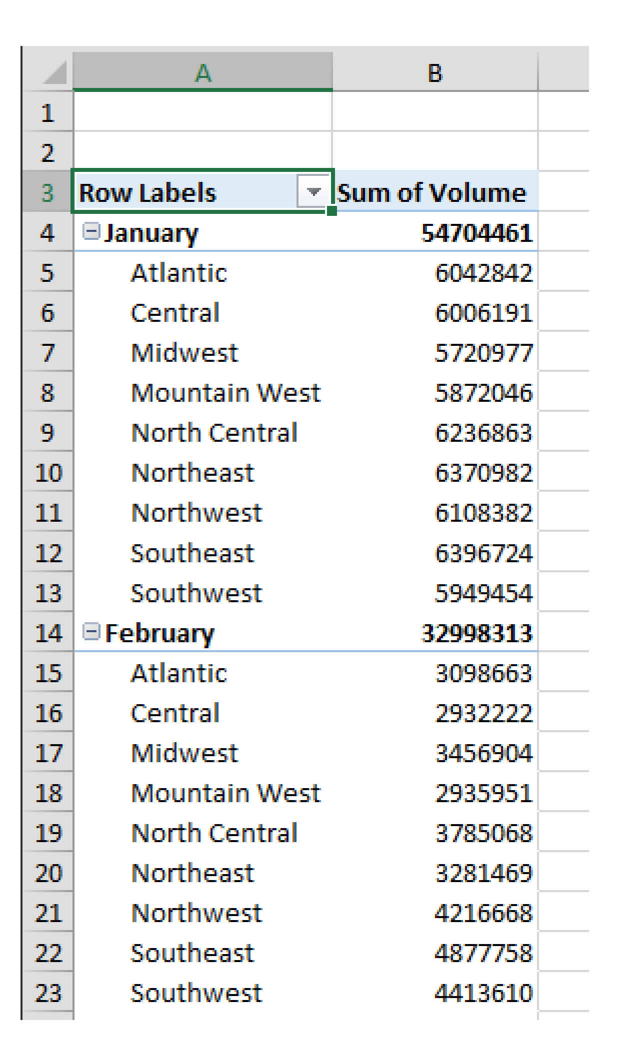
لتعيين أحد الحقول، أو أحد أعمدة البيانات، إلى إحدى المناطق في الجدول المحوري، اسحب عنوان الحقل من القسم Choose fields to add to report في اللوحة الجانبية PivotTable Fields إلى المنطقة التي تريدها في القسم Drag fields between areas below أسفل اللوحة الجانبية، فمثلاً، إذا قمت بسحب عنوان الحقل Volume إلى المنطقة VALUES، فإن الجدول المحوري يعرض إجمالي جميع القيم الموجودة في العمود Volume.



من الجدير بالملاحظة أن الترتيب الذي تقوم فيه بإدخال الحقول في المنطقتين ROWS وCOLUMNS يؤثر على الطريقة التي ينظم بها Excel البيانات في الجدول المحوري. على سبيل المثال، افترض جدولاً محورياً يصنف صفوف الجدول المحوري حسب مراكز التوزيع أولاً ثم حسب الشهور.

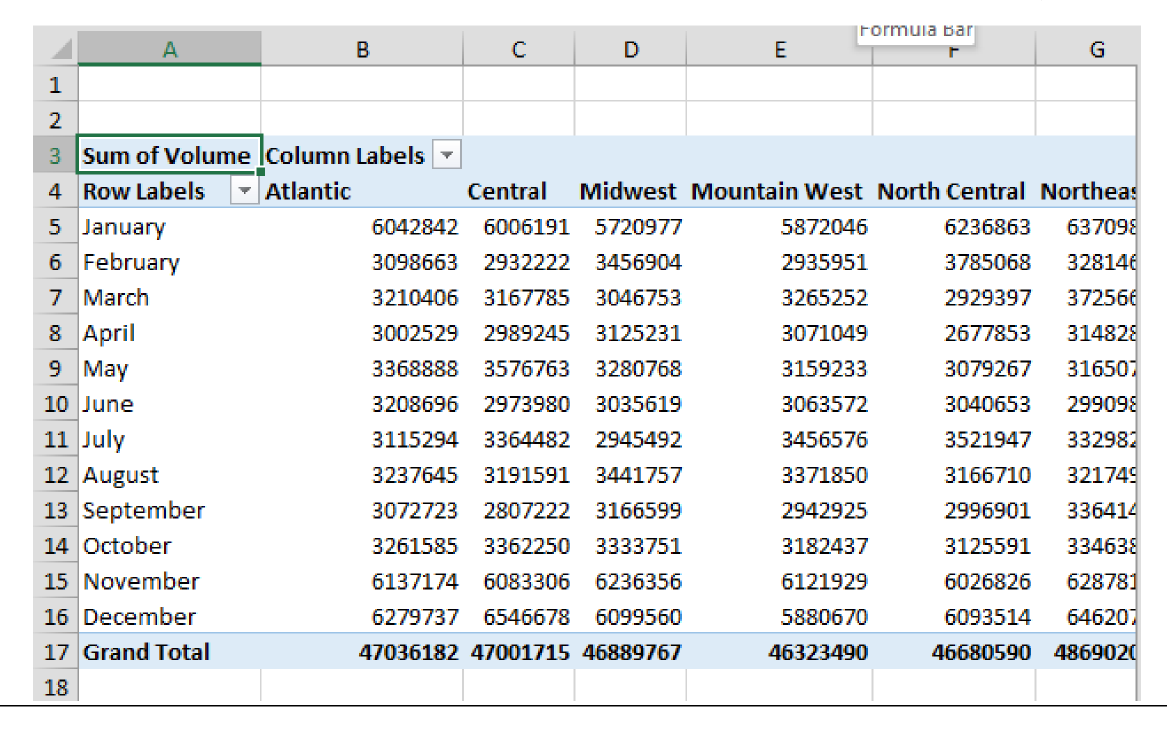
	A	B
1		
2		
3	Row Labels	Sum of Volume
4	⊟Atlantic	47036182
5	January	6042842
6	February	3098663
7	March	3210406
8	April	3002529
9	May	3368888
10	June	3208696
11	July	3115294
12	August	3237645
13	September	3072723
14	October	3261585
15	November	6137174
16	December	6279737
17	⊟Central	47001715
18	January	6006191
19	February	2932222
20	March	3167785
21	April	2989245
22	May	3576763
23	June	2973980

نفس البيانات في الجدول المحوري يمكن إعادة تصنيفها حسب الشهور أولاً ثم حسب مراكز التوزيع.



	A	B
1		
2		
3	Row Labels	Sum of Volume
4	⊟ January	54704461
5	Atlantic	6042842
6	Central	6006191
7	Midwest	5720977
8	Mountain West	5872046
9	North Central	6236863
10	Northeast	6370982
11	Northwest	6108382
12	Southeast	6396724
13	Southwest	5949454
14	⊟ February	32998313
15	Atlantic	3098663
16	Central	2932222
17	Midwest	3456904
18	Mountain West	2935951
19	North Central	3785068
20	Northeast	3281469
21	Northwest	4216668
22	Southeast	4877758
23	Southwest	4413610

في الأمثلة السابقة، جميع عناوين الحقول موجودة في المنطقة ROWS. وإذا قمت بسحب عنوان الحقل Center من المنطقة ROWS إلى المنطقة COLUMNS يقوم الجدول المحوري بإعادة تنظيم بياناته (وكأنه يدور على محور دوار) ليشكل هيئة مختلفة.



	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3	Sum of Volume	Column Labels					
4	Row Labels	Atlantic	Central	Midwest	Mountain West	North Central	Northeas
5	January	6042842	6006191	5720977	5872046	6236863	637098
6	February	3098663	2932222	3456904	2935951	3785068	328146
7	March	3210406	3167785	3046753	3265252	2929397	372566
8	April	3002529	2989245	3125231	3071049	2677853	314828
9	May	3368888	3576763	3280768	3159233	3079267	316507
10	June	3208696	2973980	3035619	3063572	3040653	299098
11	July	3115294	3364482	2945492	3456576	3521947	332982
12	August	3237645	3191591	3441757	3371850	3166710	321749
13	September	3072723	2807222	3166599	2942925	2996901	336414
14	October	3261585	3362250	3333751	3182437	3125591	334638
15	November	6137174	6083306	6236356	6121929	6026826	628781
16	December	6279737	6546678	6099560	5880670	6093514	646207
17	Grand Total	47036182	47001715	46889767	46323490	46680590	4869020
18							

لتدوير الجدول المحوري، تقوم بسحب عنوان أحد الحقول إلى موضع جديد في اللوحة الجانبية PivotTable Fields. أثناء سحبك لعنوان أحد الحقول، يعرض Excel خطاً باللون الأزرق داخل المنطقة المستهدفة لتعرف الموضع الجديد للحقل بعد تحرير زر الفارة. إذا كانت مجموعة البيانات كبيرة، أو إذا كنت قد أنشأت الجدول المحوري على مجموعة بيانات موجودة على جهاز كمبيوتر آخر، فقد يستغرق Excel بعض الوقت لإعادة تنظيم الجدول المحوري بعد عملية التدوير. يمكنك أن تجعل Excel يؤخر إعادة رسم الجدول المحوري بتحديد مربع الاختيار Defer Layout Update الموجود في الركن السفلي الأيسر من اللوحة الجانبية PivotTable Fields. وعندما تكون مستعداً لعرض الجدول المحوري بعد إعادة تنظيمه، اضغط على الزر UPDATE.

إذا كنت تتوقع حدوث تغيير في مصدر بيانات الجدول المحوري، كما في حالة ربط الجدول المحوري بقاعدة بيانات خارجية تسجل عمليات الشحن أو ساعات العمل، فيجب عليك التأكد من أن الجدول المحوري يلخص جميع البيانات المتاحة. ولعمل ذلك، يمكنك تحديث اتصال الجدول المحوري بمصدر البيانات الخارجي. وإذا اكتشف Excel بيانات جديدة في الجدول المصدر، فإنه يقوم بتحديث محتويات الجدول المحوري بالتبعية. لتحديث جدولك المحوري، اضغط على أي خلية في الجدول المحوري، ثم على لسان الأدوات ANALYZE، وفي المجموعة Data، اضغط على الزر Refresh.



تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بإنشاء جدول محوري باستخدام بيانات أحد الجداول، وسوف تقوم بإضافة حقول إلى الجدول المحوري، وبعد ذلك ستقوم بتدوير الجدول المحوري.

تحتاج إلى الدفتر **Creating** الموجود بمجلد التمارين **Chapter10** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. اضغط على أي خلية في جدول **Excel**.
٢. على اللسان **INSERT**، وفي المجموعة **Tables**، اضغط على **Recommended PivotTables** لفتح نافذة إعدادات **Recommended PivotTables**.
٣. اضغط على الصورة الثانية، التي عنوانها **Sum of Volume by Weekday**.
٤. اضغط على الزر **OK** لإنشاء الجدول المحوري.

	A	B
1		
2		
3	Row Labels	Sum of Volume
4	Sunday	61253579
5	Monday	62042322
6	Tuesday	62278691
7	Wednesday	60664392
8	Thursday	61694953
9	Friday	61441352
10	Saturday	60519774
11	Grand Total	429895063
12		

٥. اضغط على لسان ورقة العمل **Sheet1** لعرضها.

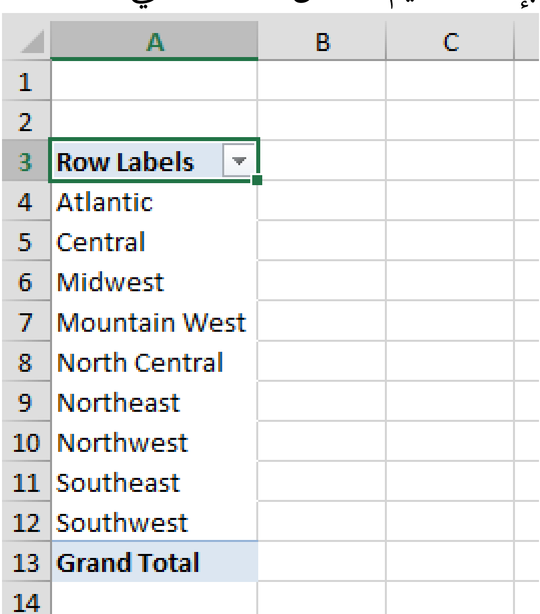
٦. اضغط على أي خلية داخل جدول **Excel**.

٧. على اللسان **INSERT**، وفي المجموعة **Tables**، اضغط على الزر **PivotTable** لفتح نافذة إعدادات **Create PivotTable**.

٨. تحقق من أن اسم الجدول **DailyVolumes** ظاهر في الحقل **Table/Range** وأن الخيار **New Worksheet** هو الخيار المحدد.

٩. اضغط على الزر **OK** لإنشاء جدول محوري في ورقة عمل جديدة.

١٠. في اللوحة الجانبية **PivotTable Fields**، اسحب عنوان الحقل **Center** إلى المنطقة **ROWS**. يقوم Excel بإضافة قيم الحقل **Center** في منطقة صفوف الجدول المحوري.

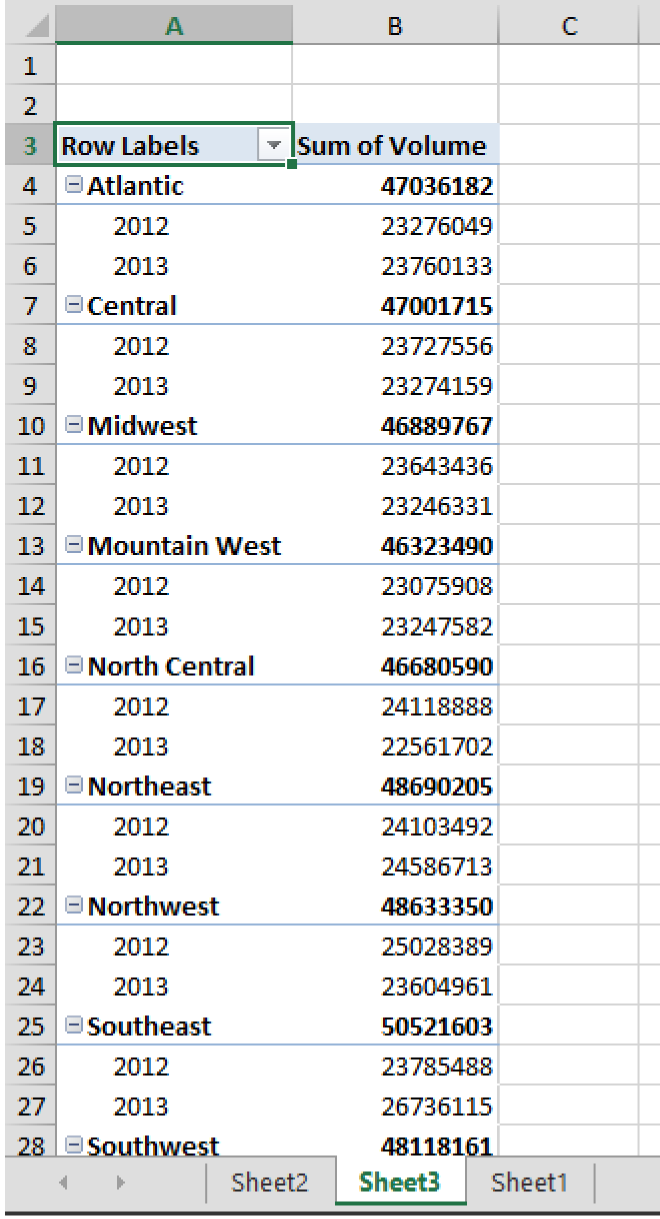


	A	B	C
1			
2			
3	Row Labels		
4	Atlantic		
5	Central		
6	Midwest		
7	Mountain West		
8	North Central		
9	Northeast		
10	Northwest		
11	Southeast		
12	Southwest		
13	Grand Total		
14			

١١. في اللوحة الجانبية **PivotTable Fields**، اسحب عنوان الحقل **Year** إلى المنطقة **COLUMNS**. يقوم Excel بإضافة قيم الحقل **Year** إلى منطقة الأعمدة بالجدول المحوري.

١٢. في اللوحة الجانبية **PivotTable Fields**، اسحب عنوان الحقل **Volume** إلى المنطقة **VALUES**. يقوم Excel بتعبئة جسم الجدول المحوري بقيم الحقل **Volume**.

١٣. في اللوحة الجانبية **PivotTable Fields**، وفي المنطقة **COLUMNS** اسحب عنوان الحقل **Year** إلى المنطقة **ROWS** وحرر زر الفارة عندما يظهر الخط الأزرق أسفل عنوان الحقل **Center**. يقوم Excel بتغيير الجدول المحوري ليعكس التنظيم الجديد.



	A	B	C
1			
2			
3	Row Labels	Sum of Volume	
4	⊟Atlantic	47036182	
5	2012	23276049	
6	2013	23760133	
7	⊟Central	47001715	
8	2012	23727556	
9	2013	23274159	
10	⊟Midwest	46889767	
11	2012	23643436	
12	2013	23246331	
13	⊟Mountain West	46323490	
14	2012	23075908	
15	2013	23247582	
16	⊟North Central	46680590	
17	2012	24118888	
18	2013	22561702	
19	⊟Northeast	48690205	
20	2012	24103492	
21	2013	24586713	
22	⊟Northwest	48633350	
23	2012	25028389	
24	2013	23604961	
25	⊟Southeast	50521603	
26	2012	23785488	
27	2013	26736115	
28	⊟Southwest	48118161	

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **Creating**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

تصفية وإخفاء وإظهار بيانات الجدول المحوري

Filtering, showing, and hiding PivotTable data

الجداول المحورية في العادة تلخص مجموعات ضخمة من البيانات في ورقة عمل صغيرة نسبياً. كلما زادت التفاصيل التي يمكنك التقاطها وتسجيلها في جدول البيانات، كلما اكتسبت مرونة أكبر في تحليل البيانات. على سبيل المثال، تأمل جميع التفاصيل المسجلة في أحد الجداول حيث يحتوي كل صف فيه على قيمة تمثل مركز التوزيع، وتاريخ اليوم، والشهر، ورقم الأسبوع في الشهر، واسم اليوم من أيام الأسبوع، ورقم اليوم في الشهر، وحجم الطرود لكل يوم من أيام السنة.

	B	C	D	E	F	G	H	I
1								
2	Center	Date	Year	Month	Week	Day	Weekda	Volume
3	Atlantic	1/1/2013	2013	January	1	1	Tuesday	120933
4	Atlantic	1/2/2013	2013	January	1	2	Wednesday	52979
5	Atlantic	1/3/2013	2013	January	1	3	Thursday	45683
6	Atlantic	1/4/2013	2013	January	1	4	Friday	53152
7	Atlantic	1/5/2013	2013	January	1	5	Saturday	149776
8	Atlantic	1/6/2013	2013	January	1	6	Sunday	108772
9	Atlantic	1/7/2013	2013	January	1	7	Monday	99919
10	Atlantic	1/8/2013	2013	January	2	8	Tuesday	138271
11	Atlantic	1/9/2013	2013	January	2	9	Wednesday	77451
12	Atlantic	1/10/2013	2013	January	2	10	Thursday	130536

فبالتالي، كل عمود يحتوي على العديد من القيم؛ حيث توجد تسع مراكز توزيع، وبيانات على مدى سنتين، بكل سنة 12 شهر، و30 أو 31 يوم في الشهر، وخمس أسابيع بكل شهر وسبعة أيام في كل أسبوع. وكما يمكنك تصفية البيانات التي تريد عرضها في جدول Excel أو في مجموعة البيانات، يمكنك كذلك تصفية البيانات الظاهرة في الجدول المحوري عن طريق تحديد القيم التي تريد الجدول المحوري أن يشملها.

لتصفية جدول محوري بناءً على محتويات أحد الحقول، اضغط على سهم التصفية المجاور لعنوان الحقل في المنطقة Choose fields to add to report من اللوحة الجانبية PivotTable Fields. يعرض Excel قائمة بخيارات الفرز والتصفية.



يمكنك أيضاً عمل تصفيات بالاختيار للجدول المحوري باستخدام الشرائح ***slicers***، التي سبق تقديمها في الفصل الخامس "التركيز على بيانات معينة باستخدام التصفية". لعرض نافذة إعدادات **Insert Slicers** لجدول محوري، اضغط على أي خلية بالجدول المحوري، واضغط على لسان الأدوات **ANALYZE**، ثم اضغط على **Insert Slicer**.

يعرض الجدول المحوري خيارات متعددة للفرز، وأوامر للفئات المختلفة من التصفية، وقائمة بالعناصر الموجودة في الحقل الذي تريد تصفيته. وكل عنصر بالقائمة له مربع اختيار بجواره. العناصر المحددة هي التي تظهر في الجدول المحوري، والعناصر غير المحددة تكون مخفية.

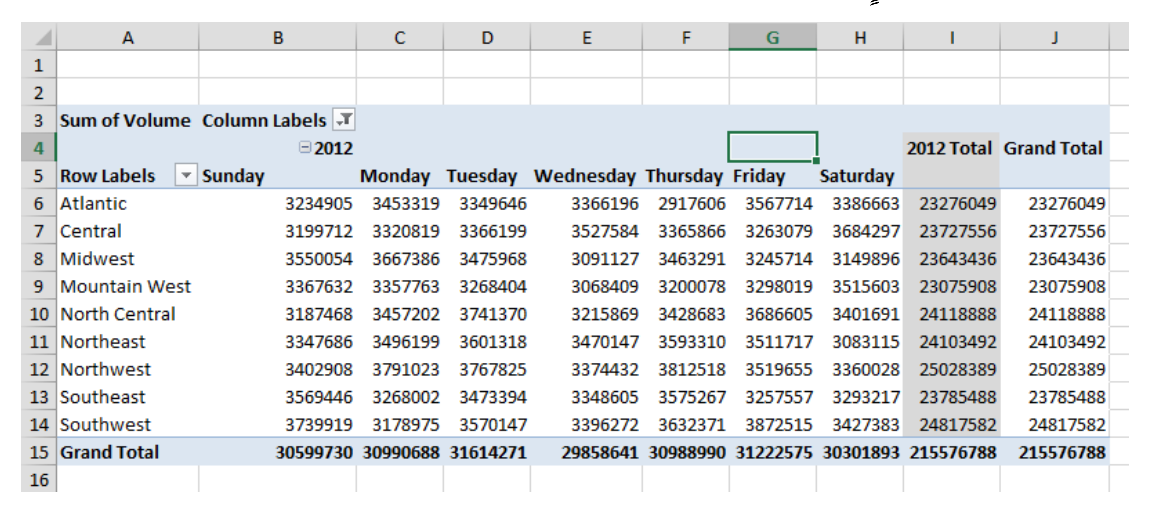
العنصر الأول بقائمة العناصر هو مربع الاختيار Select All. مربع الاختيار هذا قد يكون في حالة من ثلاث حالات، محدداً بعلامة التحديد، أو غير محدداً، أو بداخله مربع أسود. إذا كان مربع الاختيار Select All يحتوي على علامة التحديد ✓، فإن الجدول المحوري سيعرض جميع القيم الموجودة بهذا الحقل، وإذا كان مربع الاختيار خالياً، فلا توجد حينذاك أي عناصر تصفية، أما إذا كان يحتوي على المربع الأسود، فهذا يعني أن بعض العناصر، وليس الكل، في القائمة تظهر بالجدول المحوري. على سبيل المثال، تحديد مربع الاختيار Northwest، يؤدي إلى تهيئة الجدول المحوري لعرض بيانات مركز التوزيع Northwest فقط.

	A	B	C	D
1				
2				
3	Sum of Volume	Column Labels		
4	Row Labels	Northwest	Grand Total	
5	⊟2012	25028389	25028389	
6	January	3085352	3085352	
7	February	2554130	2554130	
8	March	1932304	1932304	
9	April	1348145	1348145	
10	May	1628489	1628489	
11	June	1475038	1475038	
12	July	1832445	1832445	
13	August	1633582	1633582	
14	September	1638024	1638024	
15	October	2045639	2045639	
16	November	3020217	3020217	
17	December	2835024	2835024	
18	⊟2013	23604961	23604961	
19	January	3023030	3023030	
20	February	1662538	1662538	
21	March	1708446	1708446	
22	April	1648903	1648903	
23	May	1607655	1607655	
24	June	1373976	1373976	
25	July	1570950	1570950	
26	August	1767367	1767367	
27	September	1582032	1582032	
28	October	1744048	1744048	

إذا كنت تفضل عرض أكبر قدر ممكن من بيانات الجدول المحوري، فيمكنك إخفاء اللوحة الجانبية PivotTable Fields وتصفية الجدول المحوري باستخدام أسهم التصفية الموجودة في حقل عناوين الأعمدة Column Labels، وحقل عناوين الصفوف Rows Labels بجسم الجدول المحوري. عندما تضغط على أيٍ من هذين السهمين، ستتمكن من اختيار الحقول التي تريد إجراء عملية التصفية بناءً عليها باستخدام نفس عناصر التحكم التي تظهر عندما تضغط على سهم التصفية المجاور لعنوان الحقل في اللوحة الجانبية PivotTable Fields.

يعبر Excel عن خضوع الجدول المحوري لعملية تصفية بوضع مؤشر التصفية بجوار عنوان الحقل Columns Labels أو الحقل Rows Labels حسب الحال، وكذلك بجوار أسماء الحقول الخاضعة للتصفية في اللوحة الجانبية PivotTable Fields.

حتى الآن في هذا المثال، جميع الحقول التي قمنا بتصفية الجدول المحوري بناءً عليها قد غيرت من تنظيم البيانات في الجدول المحوري. وعند إضافة بعض الحقول إلى الجدول المحوري فقد تحدث تعقيدات غير مرغوبة. فمثلاً، قد ترغب في تصفية الجدول المحوري بناءً على أيام الأسبوع، ولكن إضافة الحقل Weekday إلى جسم الجدول المحوري تؤدي إلى توسيع الجدول المحوري بلا داعٍ.



Sum of Volume	Column Labels								
	2012							2012 Total	Grand Total
Row Labels	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday		
Atlantic	3234905	3453319	3349646	3366196	2917606	3567714	3386663	23276049	23276049
Central	3199712	3320819	3366199	3527584	3365866	3263079	3684297	23727556	23727556
Midwest	3550054	3667386	3475968	3091127	3463291	3245714	3149896	23643436	23643436
Mountain West	3367632	3357763	3268404	3068409	3200078	3298019	3515603	23075908	23075908
North Central	3187468	3457202	3741370	3215869	3428683	3686605	3401691	24118888	24118888
Northeast	3347686	3496199	3601318	3470147	3593310	3511717	3083115	24103492	24103492
Northwest	3402908	3791023	3767825	3374432	3812518	3519655	3360028	25028389	25028389
Southeast	3569446	3268002	3473394	3348605	3575267	3257557	3293217	23785488	23785488
Southwest	3739919	3178975	3570147	3396272	3632371	3872515	3427383	24817582	24817582
Grand Total	30599730	30990688	31614271	29858641	30988990	31222575	30301893	215576788	215576788

فبدلاً من إضافة الحقل Weekday إلى المنطقة ROWS أو المنطقة COLUMNS، يمكنك سحب اسم الحقل إلى المنطقة FILTERS، في القسم السفلي من اللوحة الجانبية PivotTable Fields. عند قيامك بذلك، يبقى جسم الجدول المحوري بدون تغيير، ولكن تضاف منطقة جديدة فوق الجدول المحوري في ورقة العمل الخاصة به.

	A	B	C	D
1	Weekday	(All)		
2				
3	**Sum of Volume**	**Column Labels**		
4	**Row Labels**	**2012**	**2013**	**Grand Total**
5	Atlantic	23276049	23760133	47036182
6	Central	23727556	23274159	47001715
7	Midwest	23643436	23246331	46889767
8	Mountain West	23075908	23247582	46323490
9	North Central	24118888	22561702	46680590
10	Northeast	24103492	24586713	48690205
11	Northwest	25028389	23604961	48633350
12	Southeast	23785488	26736115	50521603
13	Southwest	24817582	23300579	48118161
14	**Grand Total**	**215576788**	**214318275**	**429895063**
15				



في Excel 2003 والإصدارات السابقة، كانت هذه المنطقة تسمى منطقة Page Field.

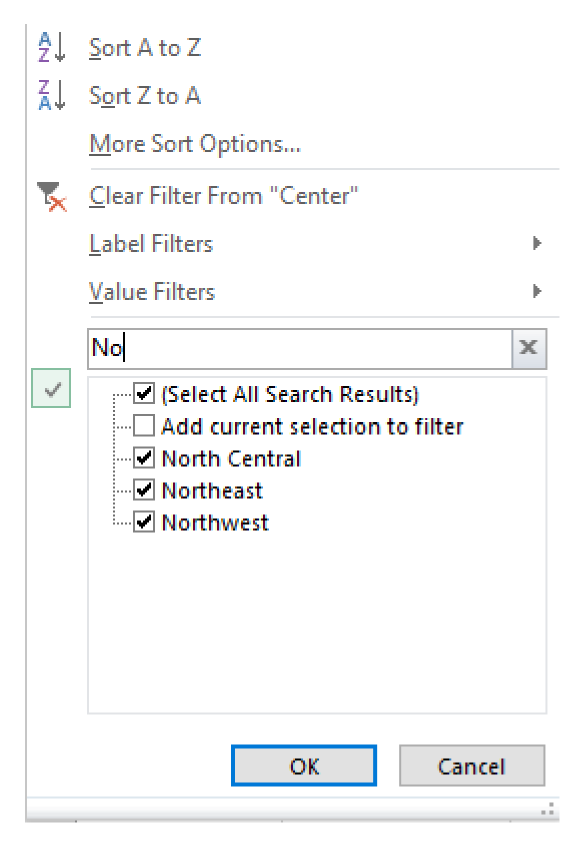
عندما تضغط على سهم التصفية في المنطقة FILTERS، يعرض Excel قائمة بالقيم الموجودة في هذا الحقل. عندما تضغط على سهم التصفية يمكنك إجراء عملية التصفية تبعاً لقيمة واحدة في كل مرة. وإذا أردت إجراء عملية تصفية الجدول المحوري بناءً على أكثر من قيمة، فيمكنك ذلك بتحديد مربع الاختيار Select Multiple Items.

إذا كان الجدول المحوري به أكثر من حقل واحد في المنطقة ROWS، فيمكنك تصفية قيم الجدول المحوري بإخفاء وتقليص مستويات التفاصيل داخل التقرير. ولعمل ذلك، تضغط على عنصر التحكم Hide Detail (الذي يشبه علامة ناقص داخل مربع) أو عنصر تحكم Show Detail (الذي يشبه علامة زائد داخل مربع) بجوار عنوان الحقل.

على سبيل المثال، قد تكون بياناتك مقسمة بالسنوات؛ الضغط على عنصر تحكم Show Detail بجوار عنوان حقل السنة 2012 يظهر تفاصيل هذه السنة. وبالمقابل، الضغط على الزر Hide Detail بجوار عنوان حقل السنة 2013 يخفي قيم شهور السنة ويعرض فقط القيمة الإجمالية للسنة.

	A	B	C
1			
2			
3	Row Labels	Sum of Volume	
4	**⊟2012**	**215576788**	
5	January	27595133	
6	February	17854654	
7	March	14804110	
8	April	13539264	
9	May	14225789	
10	June	13587254	
11	July	14448166	
12	August	14568966	
13	September	13650679	
14	October	16501082	
15	November	26798138	
16	December	28003553	
17	**⊞2013**	**214318275**	
18	**Grand Total**	**429895063**	
19			

يتيح Excel 2013 أيضاً تصفية الجداول المحورية باستخدام التصفية بالبحث. باستخدام التصفية بالبحث، يمكنك إدخال مجموعة من الحروف ليقوم Excel بتصفية قيم الحقل تبعاً لها. ولإنشاء تصفية بالبحث، اضغط على سهم تصفية الحقل وأدخل سلسلة الحروف التي تريد البحث عنها في مربع البحث Search الموجود بقائمة التصفية.



على سبيل المثال، إذا كان الحقل Center بالجدول المحوري يحتوي على القيم Atlantic, Central, Midwest, Mountain West, North Central, Northeast, Northwest, Southeast, Southwest، فإن إدخال الحرفين *No* يقصُر القيم إلى North Central, Northeast, Northwest لأنها تحتوي على هذين الحرفين.



التصفية بالبحث تبحث عن سلسلة الحروف التي تقوم بإدخالها في أي مكان داخل قيمة الحقل، ليس فقط في بداية القيمة. في المثال السابق، باستخدام السلسلة الحرفية ***cen*** سوف تشمل النتيجة كلاً من ***Central*** و***North Central***.



في هذا التمرين، سوف تقوم بتسليط الضوء على البيانات المعروضة بجدول محوري عن طريق إنشاء تصفية، وعن طريق تصفية الجدول المحوري بناءً على محتويات أحد الحقول الموجودة في المنطقة FILTERS، وعن طريق إخفاء وإظهار مستويات من التفاصيل داخل جسم الجدول المحوري، وعن طريق التصفية بالبحث.

تحتاج إلى الدفتر Focusing الموجود بمجلد التمارين Chapter10 لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. على ورقة العمل **Sheet2**، اضغط على أي خلية في الجدول المحوري.

٢. في القسم **Choose fields to add to report** من اللوحة الجانبية **PivotTable Fields**، اضغط على عنوان الحقل **Center**، ثم اضغط على سهم تصفية الحقل **Center**، ثم قم بإلغاء تحديد مربع الاختيار **(Select All)**. يقوم Excel بمسح كل العلامات من مربعات التحديد الموجودة في قائمة التصفية.

٣. حدد مربع الاختيار **Northwest**، ثم اضغط على الزر **OK**. يقوم Excel بتصفية الجدول المحوري.

	A	B	C	D
1				
2				
3	Sum of Volume	Column Labels		
4	Row Labels	Northwest	Grand Total	
5	⊟2012	25028389	25028389	
6	January	3085352	3085352	
7	February	2554130	2554130	
8	March	[illegible]304	1932304	
9	April	[illegible]145	1348145	
10	May	1628489	1628489	
11	June	1475038	1475038	
12	July	1832445	1832445	
13	August	1633582	1633582	
14	September	1638024	1638024	
15	October	2045639	2045639	
16	November	3020217	3020217	
17	December	2835024	2835024	
18	⊟2013	23604961	23604961	
19	January	3023030	3023030	
20	February	1662538	1662538	
21	March	1708446	1708446	
22	April	1648903	1648903	
23	May	1607655	1607655	

February (Month)
Row: 2012 - February

٤. على شريط الأدوات السريع، اضغط على الزر **Undo** للتراجع عن التصفية.

٥. في اللوحة الجانبية **PivotTable Fields**، اسحب عنوان الحقل **Weekday** من القسم **Choose fields to add to report** إلى المنطقة **FILTERS** الموجودة بالقسم **Drag fields between areas below**.

٦. في اللوحة الجانبية **PivotTable Fields**، اضغط على زر الإغلاق **Close**.

٧. في جسم ورقة الورقة، اضغط على سهم تصفية الحقل **Weekday**، ثم حدد مربع الاختيار **Select Multiple Items**. يقوم Excel بإضافة مربعات اختيار بجوار العناصر في قائمة تصفية الحقل **Weekday**.

٨. امسح علامة التحديد من مربع اختيار **All**، لمسح جميع العلامات بالقائمة.

٩. حدد مربعي الاختيار **Tuesday** و**Thursday**، ثم اضغط على الزر **OK**. يقوم Excel بتصفية الجدول المحوري، بتلخيص قيم يومي الثلاثاء والخميس فقط.

١٠. في الخلية **A5**، اضغط على الزر **Hide Detail**. يقوم Excel بتقليص الصفوف التي تحتوي على بيانات عام **2012**، تاركاً فقط صف الإجمالي الفرعي الذي يلخص بيانات هذا العام.

	A	B	C	D	E
1	Weekday	(Multiple Items)			
2					
3	Sum of Volume	Column Labels			
4	Row Labels	Atlantic	Central	Midwest	Mountain West N
5	⊞ 2012	6933910	6790663	6336841	6366428
6	⊟ 2013	6783726	6541290	6650799	6858499
7	Janu…	1017628	1087262	992605	947159
8	February	453202	418419	515009	354001
9	March	467334	359716	367785	503377
10	April	458566	437695	452702	501596
11	May	481096	516957	460397	545350
12	June	302371	416959	450633	438713
13	July	433346	452848	339017	548918
14	August	564377	450209	452780	495269
15	September	353976	278120	381304	325780
16	October	458948	449253	570835	525769
17	November	808929	819627	861745	885702
18	December	983953	854225	805987	786865
19	Grand Total	13717636	13331953	12987640	13224927
20					

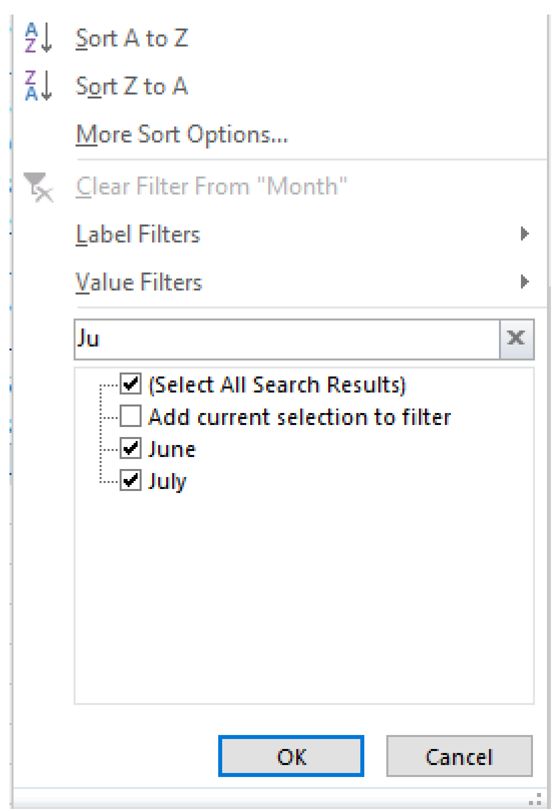
2012 (Year)
Row: 2012

١١. في الخلية **A5**، اضغط على الزر **Show Detail** لإعادة إظهار الصفوف المخفية.

١٢. إذا كانت اللوحة الجانبية **PivotTable Fields** غير ظاهرة، اضغط على لسان الأدوات **ANALYZE**، وفي المجموعة **Show**، اضغط على **Field List**.

١٣. في اللوحة الجانبية **PivotTable Fields**، اضغط على سهم تصفية الحقل **Month** لفتح قائمة التصفية.

١٤. في مربع البحث **Search**، أدخل **Ju**. يقوم Excel بعرض الشهرين **June** و**July** في قائمة التصفية.



١٥. اضغط على الزر **OK** لتطبيق التصفية.

١٦. على لسان الأدوات **ANALYZE**، وفي المجموعة **Actions**، اضغط على الزر **Clear** ثم اختر **Clear Filters** من القائمة التي تظهر لإزالة جميع التصفيات من الجدول المحوري.

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **Focusing**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

تحرير الجداول المحورية

Editing PivotTables

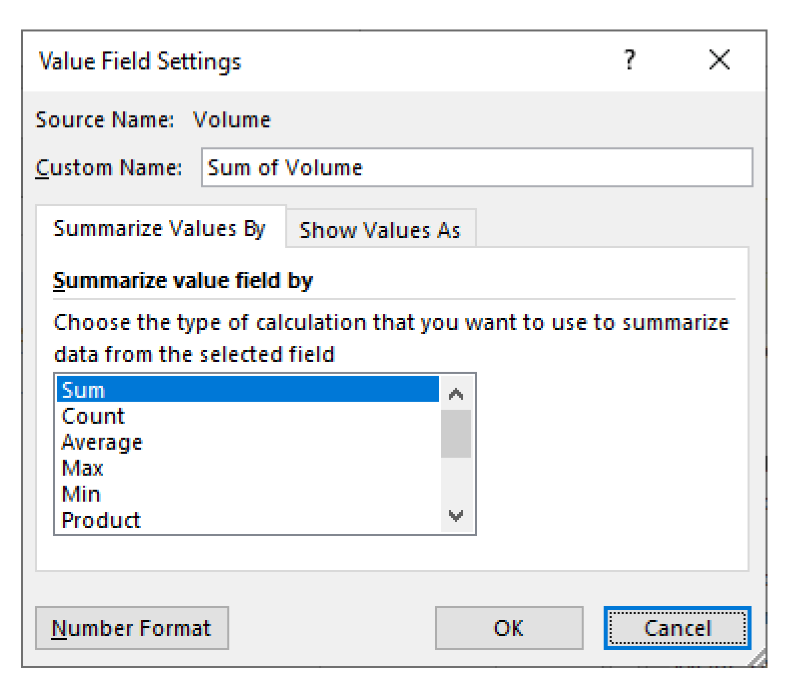
بعد أن قمت بإنشاء جدول محوري، يمكنك تغيير اسمه، وتعديله لتتحكم في طريقة تلخيصه للبيانات، واستخدام بيانات خلية في الجدول المحوري في صيغة. على سبيل المثال، افترض جدول محوري اسمه *PivotTable2* يلخص أحجام الطرود لكل مركز توزيع إقليمي بشركة Consolidated Messenger.

	A	B	C	D	E
1					
2					
3	Sum of Volume	Column Labels			
4	Row Labels	Atlantic	Central	Midwest	Mountain West N
5	⊟2012	23276049	23727556	23643436	23075908
6	January	2966264	3143004	2774877	2942544
7	February	1541726	1407340	2046448	1552098
8	March	1688027	1594434	1600920	1641026
9	April	1445436	1548205	1395802	1653829
10	May	1530319	1813746	1529086	1516453
11	June	1725770	1431518	1458009	1551719
12	July	1581340	1706190	1472534	1672400
13	August	1519538	1577651	1797139	1745152
14	September	1494735	1420065	1672046	1483296
15	October	1743541	1711810	1599927	1655866
16	November	3049369	2921522	3153696	2847752
17	December	2989984	3452071	3142952	2813773
18	⊟2013	23760133	23274159	23246331	23247582
19	January	3076578	2863187	2946100	2929502
20	February	1556937	1524882	1410456	1383853
21	March	1522379	1573351	1445833	1624226
22	April	1557093	1441040	1729429	1417220
23	May	1838569	1763017	1751682	1642780

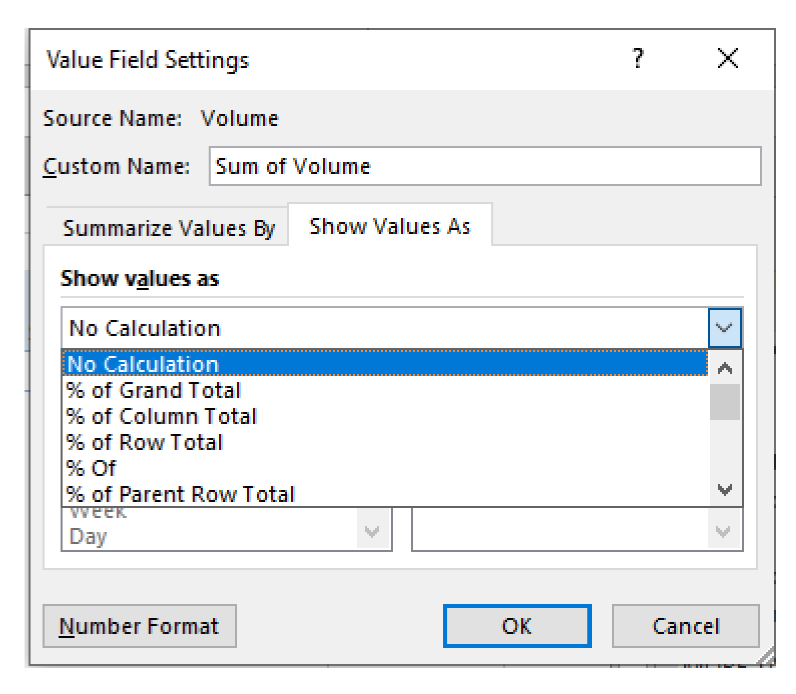
يعرض Excel اسم الجدول المحوري، في الحقل PivotTable Name، الموجود في المجموعة PivotTable على لسان الأدوات ANALYZE. الاسم *PivotTable2* لا يساعدك أنت ولا زملاءك في استنتاج طبيعة البيانات التي يحتويها الجدول المحوري، خاصةً وإن كنت تستخدم بيانات الجدول المحوري في صيغة موجودة على ورقة عمل أخرى. لإعطاء الجدول المحوري اسماً وصفياً، اضغط على أي خلية بالجدول المحوري، ثم على لسان الأدوات ANALYZE، وفي المجموعة PivotTable، أدخل الاسم الجديد للجدول المحوري في الحقل PivotTable Name ثم اضغط مفتاح Enter.

عندما تقوم بإنشاء جدول محوري يحتوي على الأقل على حقل واحد في المنطقة ROWS، وحقل واحد في المنطقة COLUMNS في اللوحة الجانبية PivotTable Fields، يقوم Excel بإضافة صف وعمود إجمالي كلي *grand total* لتلخيص بياناتك. يمكنك التحكم في الطريقة والمكان التي تظهر بها تلك الصفوف والأعمدة، وذلك بالضغط على أي خلية بالجدول المحوري، ثم على لسان الأدوات DESIGN، وفي المجموعة Layout، تضغط إما على Subtotals أو Grand Totals ثم تختار الوضع الذي تريده.

بعد أن تقوم بإنشاء جدول محوري، يقوم Excel بتحديد أفضل طريقة لتلخيص البيانات الموجودة في الأعمدة أو الحقول التي تخصصها للمنطقة VALUES. بالنسبة للبيانات العددية، مثلاً، يستخدم Excel الدالة *SUM*. إذا أردت تغيير دالة تلخيص بيانات الجدول المحوري، اضغط بزر الفارة الأيمن على أي خلية بيانات في المنطقة VALUES بالجدول المحوري، ثم حرك المؤشر إلى Summarize Vales By في القائمة المختصرة، ثم اختر الدالة التي ترغب في استخدامها من القائمة الفرعية. وإذا أردت استخدام دالة أخرى غير الدوال الموجودة بتلك القائمة الفرعية، اضغط على More Options لعرض نافذة إعدادات Value Field Settings. وعلى الصفحة Summarize Values By من نافذة الإعدادات، يمكنك اختيار عملية التلخيص التي تريد استخدامها.



يمكنك أيضاً تغيير الطريقة التي يعرض بها الجدول المحوري البيانات في المنطقة VALUES. على الصفحة Show Values As من نافذة الإعدادات Value Field Settings، يمكنك اختيار إما أن تعرض نسبة مساهمة قيمة كل خلية في إجمالي العمود أو في إجمالي الصف، أو نسبة مساهمة قيمة الخلية في الإجمالي الكلي للقيم المعروضة في الجدول المحوري.



إذا أردت إنشاء صيغة لعرض قيمة موجودة في جدول محوري، يمكنك ذلك، بأن تضغط على الخلية التي تريد إنشاء الصيغة بها، وتقوم بإدخال علامة =، ثم تضغط على الخلية الموجودة بالجدول المحوري التي تحتوى على البيانات التي تريدها أن تظهر في الخلية الأخرى. تظهر صيغة الدالة *GETPIVOTDATA* في شريط المعادلة الموجود بورقة العمل التي تحتوي الجدول المحوري. عندما تضغط على مفتاح Enter، يقوم Excel بإنشاء صيغة الدالة *GETPIVOTDATA* ويعرض محتويات خلية الجدول المحوري في خلية الصيغة.

تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بتغيير اسم جدول محوري، وتعيين ما إذا كان صف الإجمالي الفرعي أم المجموع الكلي هو الذي سيعرض، وسوف تقوم بتغيير معادلة تلخيص الجدول المحوري، وعرض النسبة المئوية لمساهمة قيمة كل خلية في إجمالي الصف الذي تنتمي إليه الخلية، وسوف تقوم بإنشاء صيغة تتضمن قيمة خلية موجودة في جدول محوري.

تحتاج إلى الدفتر **Editing** الموجود بمجلد التمارين **Chapter10** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. على ورقة العمل **PivotTable**، اضغط على أي خلية بالجدول المحوري.
٢. على لسان الأدوات **ANALYZE**، وفي المجموعة **PivotTable**، اضغط داخل الحقل **PivotTable Name**، ثم أدخل **VolumeSummary** واضغط على مفتاح **Enter**.
٣. على لسان الأدوات **DESIGN**، وفي المجموعة **Layout**، اضغط على الزر **Subtotals**، ثم اضغط على **Do Not Show Subtotals**. يحذف Excel صفوف الإجماليات الفرعية من الجدول المحوري.

٤. على لسان الأدوات **DESIGN**، وفي المجموعة **Layout**، اضغط على الزر **Grand Totals**، ثم اضغط على **On for Columns Only**. يحذف Excel الخلايا التي تحسب الإجماليات الكلية بكل صف من الجدول المحوري.

H	I	J	K
Northwest	Southeast	Southwest	
3085352	3470295	3029490	
2554130	1988929	2692383	
1932304	1441894	1646946	
1348145	1631240	1525005	
1628489	1749378	1452226	
1475038	1422265	1428581	
1832445	1511712	1503100	
1633582	1671246	1414763	
1638024	1510884	1407402	
2045639	1427066	2888565	
3020217	2848642	2728934	
2835024	3111937	3100187	
3023030	2926429	2919964	
1662538	2888829	1721227	
1708446	2945358	1579637	

٥. على شريط الأدوات السريع، اضغط على الزر **Undo**، للتراجع عن آخر تغيير.

٦. اضغط بزر الفارة الأيمن على أي خلية بيانات بالجدول المحوري، ثم حرك مؤشر الفارة إلى **Summarize Values By**، ثم اضغط على **Average** في القائمة الفرعية لتغيير دالة تلخيص قيم الجدول المحوري.

	A	B	C	D	E
1					
2					
3	**Average of Volume**	**Column Labels**			
4	**Row Labels**	**Atlantic**	**Central**	**Midwest**	**Mountain West**
5	**2012**				
6	January	95685.93548	101387.2258	89512.16129	94920.77419
7	February	55061.64286	50262.14286	73087.42857	55432.07143
8	March	54452.48387	51433.35484	51642.58065	52936.32258
9	April	48181.2	51606.83333	46526.73333	55127.63333
10	May	49365.12903	58507.93548	49325.35484	48917.83871
11	June	57525.66667	47717.26667	48600.3	51723.96667
12	July	51010.96774	55038.3871	47501.09677	53948.3871
13	August	49017.35484	50891.96774	57972.22581	56295.22581
14	September	49824.5	47335.5	55734.86667	49443.2
15	October	56243.25806	55219.67742	51610.54839	53415.03226
16	November	101645.6333	97384.06667	105123.2	94925.06667
17	December	96451.09677	111357.129	101385.5484	90766.87097
18	**2013**				
19	January	99244.45161	92360.87097	95035.48387	94500.06452
20	February	55604.89286	54460.07143	50373.42857	49423.32143
21	March	49109	50753.25806	46639.77419	52394.3871

٧. على شريط الأدوات السريع، اضغط على الزر **Undo**، للتراجع عن آخر تغيير.

٨. اضغط بزر الفارة الأيمن على أي خلية بيانات بالجدول المحوري، ثم اضغط على **Value Field Settings** لفتح نافذة إعدادات **Value Field Settings**.

٩. اضغط على لسان الصفحة **Show Values As**.

١٠. في القائمة **Show Values As**، اضغط على **% of Row Total**.

١١. اضغط على الزر **OK** لتغيير الطريقة التي يحسب بها Excel القيم في الجدول المحوري.

	A	B	C	D	E
1					
2					
3	Sum of Volume	Column Labels			
4	Row Labels	Atlantic	Central	Midwest	Mountain West
5	⊟2012				
6	January	10.75%	11.39%	10.06%	10.66%
7	February	8.63%	7.88%	11.46%	8.69%
8	March	11.40%	10.77%	10.81%	11.08%
9	April	10.68%	11.43%	10.31%	12.22%
10	May	10.76%	12.75%	10.75%	10.66%
11	June	12.70%	10.54%	10.73%	11.42%
12	July	10.94%	11.81%	10.19%	11.58%
13	August	10.43%	10.83%	12.34%	11.98%
14	September	10.95%	10.40%	12.25%	10.87%
15	October	10.57%	10.37%	9.70%	10.03%
16	November	11.38%	10.90%	11.77%	10.63%
17	December	10.68%	12.33%	11.22%	10.05%
18	⊟2013				
19	January	11.35%	10.56%	10.87%	10.81%
20	February	10.28%	10.07%	9.31%	9.14%
21	March	9.64%	9.96%	9.15%	10.28%

١٢. على شريط الأدوات السريع، اضغط على الزر **Undo**، للتراجع عن آخر تغيير.

١٣. على لسان الأدوات **DESIGN**، وفي المجموعة **Layout**، اضغط على الزر **Subtotals**، ثم اضغط على **Show all Subtotals at Bottom of Group**. ليقوم Excel بعرض صفوف الإجماليات الفرعية في الجدول المحوري.

١٤. اضغط على لسان ورقة العمل **Package Summary** لعرض هذه الورقة.

١٥. في الخلية **C4**، أدخل **=**، ولكن لا تضغط مفتاح **Enter**.

١٦. اضغط على لسان الورقة **PivotTable** لعرض هذه الورقة.

١٧. اضغط على الخلية **K32**، ثم اضغط على مفتاح **Enter**. يقوم Excel بإنشاء الصيغة **=GETPIVOTDATA("Volume",PivotTable!$A$3,"Year",2013)** في الخلية **C4**.

C4 fx =GETPIVOTDATA("Volume",PivotTable!$A$3,"Year",2013)

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		Total Packages Handled					
3		Calendar Year 2012	215576788				
4		Calendar Year 2013	214318275				
5							
6							

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **Editing**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

تنسيق الجداول المحورية

Formatting PivotTables

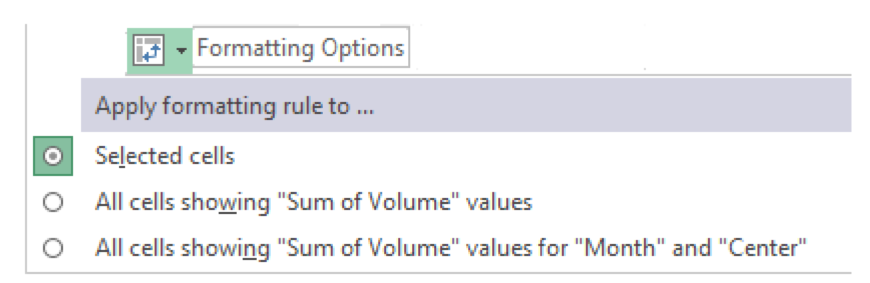
الجداول المحورية هي الأداة الأمثل لتلخيص وفحص مجموعات البيانات الكبيرة، حتى تلك المجموعات التي تحتوي أكثر من 10,000 أو حتى 100,000 صف. حتى ولو كانت الجداول المحورية في العادة ينتهي بها المطاف كملخصات موجزة، إلا أنك يجب أن تبذل ما في وسعك لجعل بياناتك أكثر وضوحاً. إحدى طرق تحسين وتسهيل قراءة وفهم بياناتك هي تطبيق تنسيق عددي على حقل القيم في الجدول المحوري. ولتطبيق تنسيق عددي على أحد الحقول، اضغط بزر الفارة الأيمن على أي خلية بالحقل، ثم اضغط على Number Format لفتح نافذة إعدادات Format Cells. حدد أو قم بتعريف التنسيق الذي تريده ثم اضغط على الزر OK لتفعيل التنسيق.

يستخدم المحللون في العادة الجداول المحورية لتلخيص وفحص البيانات التنظيمية بهدف اتخاذ قرارات هامة تخص الشركة. على سبيل المثال، رئيسة قسم التشغيل Lori Penor، قد تفحص أحجام الطرود الشهرية التي تتعامل معها شركة Consolidated Messenger وتلاحظ وجود طفرة كبيرة في حجم الطرود أثناء شهور الشتاء في الولايات المتحدة.

H	I	J	K
Northwest	Southeast	Southwest	Grand Total
25,028,389	23,785,488	24,817,582	215,576,788
3,085,352	3,470,295	3,029,490	27,595,133
2,554,130	1,988,929	2,692,383	17,854,654
1,932,304	1,441,894	1,646,946	14,804,110
1,348,145	1,631,240	1,525,005	13,539,264
1,628,489	1,749,378	1,452,226	14,225,789
1,475,038	1,422,265	1,428,581	13,587,254
1,832,445	1,511,712	1,503,100	14,448,166
1,633,582	1,671,246	1,414,763	14,568,966
1,638,024	1,510,884	1,407,402	13,650,679
2,045,639	1,427,066	2,888,565	16,501,082
3,020,217	2,848,642	2,728,934	26,798,138
2,835,024	3,111,937	3,100,187	28,003,553

يوسع Excel من إمكانيات جدولك المحوري عن طريق تمكينك من تطبيق تنسيق شرطي على خلايا الجدول المحوري. وعلاوة على ذلك، يمكنك أن تختار أن تطبق التنسيق الشرطي على جميع الخلايا في منطقة القيم VALUES، أو على جميع الخلايا في نفس مستوى الخلية المحددة، (بمعنى، خلية بيانات عادية، أو خلية إجمالي فرعي، أو خلية إجمالي كلي)، أو على جميع الخلايا التي تحتوي على أو تستمد قيمتها من نفس حقل الخلية المحددة (مثل الحقل Volume في المثال السابق).

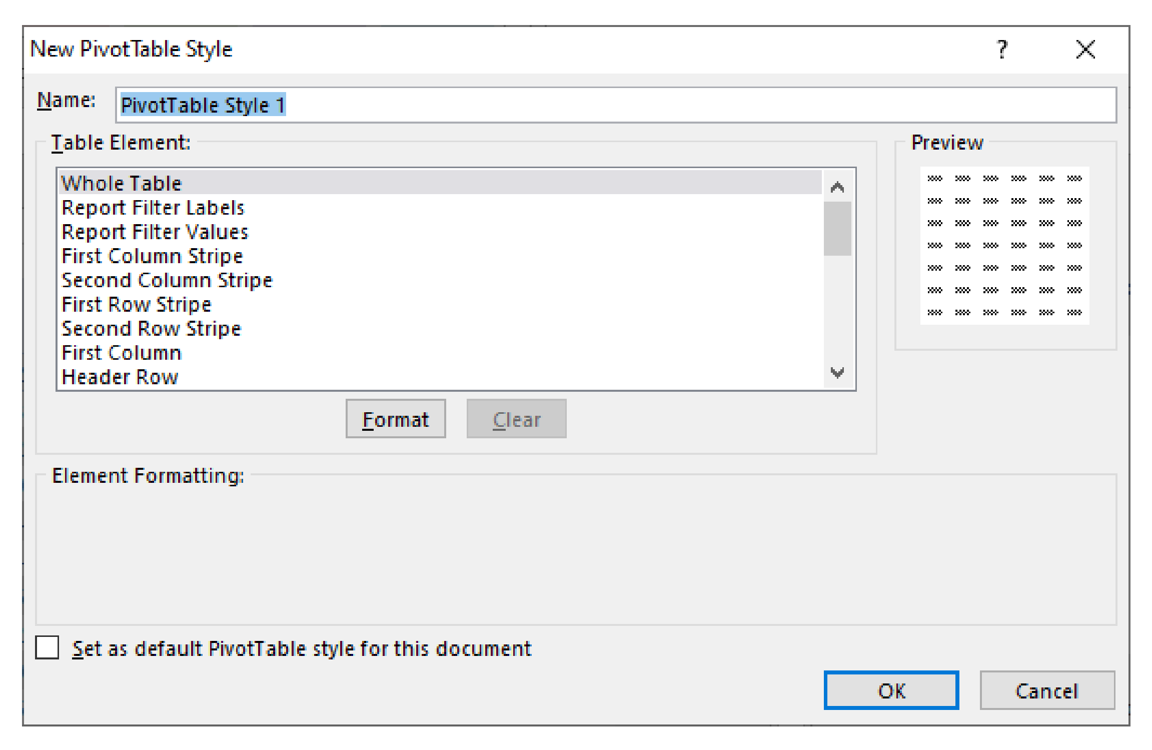
لتقوم بتطبيق تنسيق شرطي على أحد الحقول في جدول محوري، اضغط على أي خلية في منطقة القيم VALUES، ثم على اللسان HOME، وفي المجموعة Styles، اضغط على Conditional Formatting، ثم اختر أي تنسيق شرطي تريده. بعد تطبيق التنسيق الشرطي يعرض Excel زر Formatting Options، الذي يقدم ثلاثة خيارات لتطبيق التنسيق الشرطي.



الخيار Option	الوصف Description
Selected cells	تطبيق التنسيق الشرطي على الخلايا المحددة فقط
All cells showing *Field_Name* values	تطبيق التنسيق الشرطي على كل خلية في منطقة البيانات سواءً كانت خلية قيمة أو خلية إجمالي فرعي أو خلية إجمالي كلي
All cells showing *Field_Name* values for *Fields*	تطبيق التنسيق الشرطي على كل خلية في نفس مستوى الخلية المحددة (مثلاً، خلايا القيم، أو خلايا الإجمالي الفرعي أو خلايا الإجمالي الكلي)

في Excel، يمكنك الاستفادة بشكل كامل من إمكانيات التنسيق المتطورة في نظام Microsoft Office لتطبيق تنسيقات موجودة على جداولك المحورية. ومثلما يمكنك إنشاء تنسيقات لجدول Excel، كذلك يمكنك إنشاء تنسيقاتك الخاصة للجدول المحوري لتتماشى مع نظام الألوان المفضل في شركتك.

لتطبيق أسلوب تنسيق جدول محوري، اضغط على أي خلية في الجدول المحوري، ثم على لسان الأدوات DESIGN، وفي المجموعة PivotTable Styles، اضغط على أسلوب التنسيق الذي تريد تطبيقه. وإذا كنت ترغب في إنشاء أسلوبك الخاص لتنسيق الجدول المحوري، اضغط على الزر More لعرض قائمة تحتوي على معرض أساليب تنسيق، ثم اضغط على New PivotTable Style في أسفل القائمة لفتح نافذة إعدادات New PivotTable Style.



أدخل اسماً للتنسيق الجديد في الحقل Name، ثم اضغط في القائمة Table Elements على أول عنصر تريد تنسيقه وفق متطلباتك، ثم اضغط على الزر Format. واستخدم عناصر التحكم الموجودة في نافذة إعدادات Format Cells لتغيير مظهر العنصر. بعد إغلاق نافذة الإعدادات Format Cells، تعرض لوحة المعاينة Preview في نافذة إعدادات New PivotTable Style مظهر أسلوب التنسيق الجديد. وإذا كنت تريد Excel أن يستخدم هذا الأسلوب في تنسيق الجداول المحورية كأسلوب افتراضي للدفتر الحالي، حدد مربع الاختيار Set as default PivotTable style for this document. وبعد انتهائك من إنشاء تنسيقاتك، اضغط على الزر OK لإغلاق نافذة إعدادات New PivotTable Style وحفظ الأسلوب الجديد.

يحتوي لسان الأدوات DESIGN، على العديد من الأدوات الأخرى التي يمكنك استخدامها لتنسيق الجدول المحوري، ولكن أحد أكثر الأدوات فائدة هو مربع الاختيار Banded Rows، الموجود في المجموعة PivotTable Style Options. إذا قمت بتطبيق أسلوب تنسيق للجدول المحوري يعرض تظليل الصفوف بالتناوب كخيار، فعند تحديد مربع الاختيار Banded Rows يتم تفعيل هذا الخيار. وإذا كنت تفضل ألا يقوم Excel بتظليل الصفوف بالتناوب في جدولك المحوري، فيمكنك إلغاء تحديد مربع الاختيار.



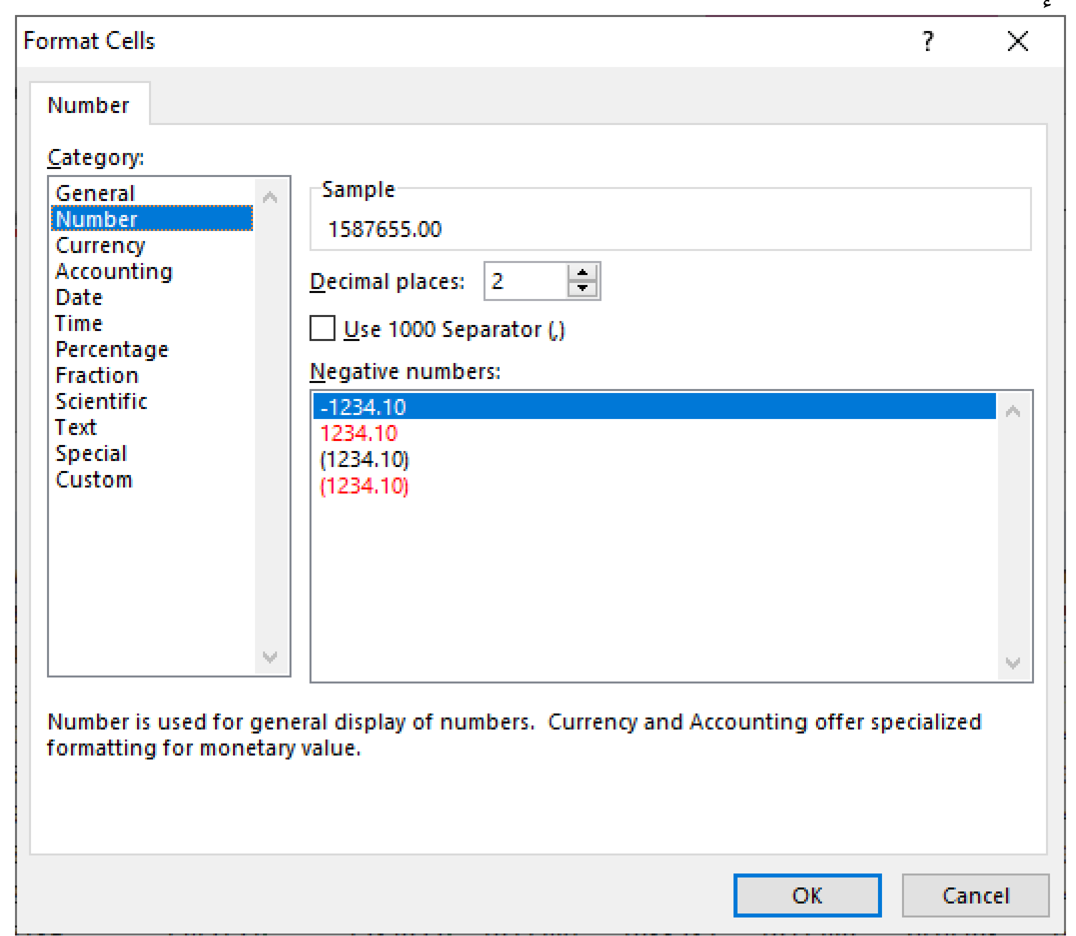
تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بتطبيق تنسيق عددي على حقل القيم **VALUES** في جدول محوري، وسوف تقوم بتطبيق أسلوب تنسيق جدول محوري، وتقوم بإنشاء أسلوبك لتنسيق الجدول المحوري، وسوف تطبق تظليل الصفوف بالتناوب على جدولك المحوري، وسوف تقوم بتطبيق تنسيق شرطي على الجدول المحوري.

تحتاج إلى الدفتر **Formatting** الموجود بمجلد التمارين **Chapter10** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. في ورقة العمل **Sheet2**، اضغط بزر الفارة الأيمن على أي خلية بيانات، ثم اختر من القائمة المختصرة **Number Format** لفتح نافذة إعدادات **Format Cells**.

٢. في القائمة **Category**، اضغط على **Number** لعرض الصفحة **Number** من نافذة الإعدادات.



٣. في الحقل **Decimal places**، أدخل **0**.

٤. حدد مربع الاختيار **Use 1000 Separator (,)**.

٥. اضغط على الزر **OK** لتغيير تنسيق بيانات الجدول المحوري.

	A	B	C	D	E
1					
2					
3	Sum of Volume	Column Labels			
4	Row Labels	Atlantic	Central	Midwest	Mountain West
5	2012	23,276,049	23,727,556	23,643,436	23,075,908
6	January	2,966,264	3,143,004	2,774,877	2,942,544
7	February	1,541,726	1,407,340	2,046,448	1,552,098
8	March	1,688,027	1,594,434	1,600,920	1,641,026
9	April	1,445,436	1,548,205	1,395,802	1,653,829
10	May	1,530,319	1,813,746	1,529,086	1,516,453
11	June	1,725,770	1,431,518	1,458,009	1,551,719
12	July	1,581,340	1,706,190	1,472,534	1,672,400
13	August	1,519,538	1,577,651	1,797,139	1,745,152
14	September	1,494,735	1,420,065	1,672,046	1,483,296
15	October	1,743,541	1,711,810	1,599,927	1,655,866
16	November	3,049,369	2,921,522	3,153,696	2,847,752
17	December	2,989,984	3,452,071	3,142,952	2,813,773
18	2013	23,760,133	23,274,159	23,246,331	23,247,582
19	January	3,076,578	2,863,187	2,946,100	2,929,502
20	February	1,556,937	1,524,882	1,410,456	1,383,853
21	March	1,522,379	1,573,351	1,445,833	1,624,226

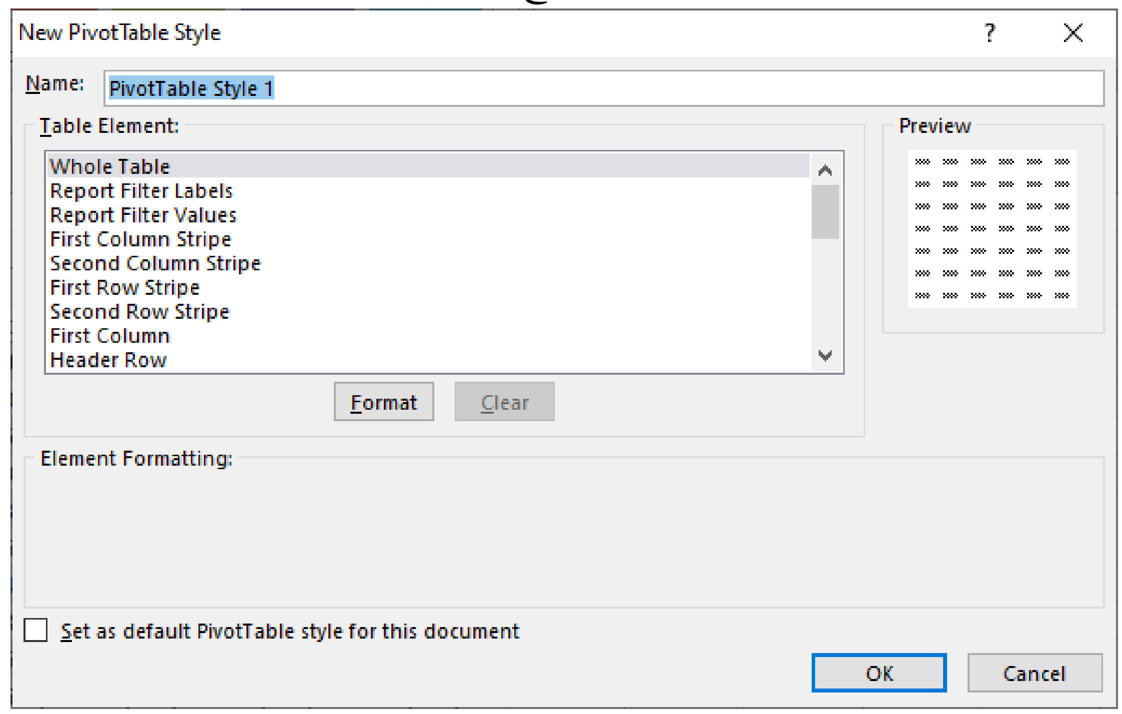
٦. على لسان الأدوات **DESIGN**، وفي المجموعة **PivotTable Style Options**، حدد مربع الاختيار **Banded Rows**.

٧. على لسان الأدوات **DESIGN**، وفي المجموعة **PivotTable Styles**، اضغط على الزر **More**. ثم في الصف العلوي من معرض الأساليب، اضغط على الأسلوب الثالث من اليسار **(Pivot Style Light 2)**. يقوم Excel بتطبيق الأسلوب المحدد على الجدول المحوري.

	A	B	C	D	E
1					
2					
3	Sum of Volume	Column Labels			
4	Row Labels	Atlantic	Central	Midwest	Mountain West
5	⊟2012	23,276,049	23,727,556	23,643,436	23,075,908
6	January	2,966,264	3,143,004	2,774,877	2,942,544
7	February	1,541,726	1,407,340	2,046,448	1,552,098
8	March	1,688,027	1,594,434	1,600,920	1,641,026
9	April	1,445,436	1,548,205	1,395,802	1,653,829
10	May	1,530,319	1,813,746	1,529,086	1,516,453
11	June	1,725,770	1,431,518	1,458,009	1,551,719
12	July	1,581,340	1,706,190	1,472,534	1,672,400
13	August	1,519,538	1,577,651	1,797,139	1,745,152
14	September	1,494,735	1,420,065	1,672,046	1,483,296
15	October	1,743,541	1,711,810	1,599,927	1,655,866
16	November	3,049,369	2,921,522	3,153,696	2,847,752
17	December	2,989,984	3,452,071	3,142,952	2,813,773
18	⊟2013	23,760,133	23,274,159	23,246,331	23,247,582
19	January	3,076,578	2,863,187	2,946,100	2,929,502
20	February	1,556,937	1,524,882	1,410,456	1,383,853
21	March	1,522,379	1,573,351	1,445,833	1,624,226
22	April	1,557,093	1,441,040	1,729,429	1,417,220

٨. في الركن السفلي الأيمن من معرض **PivotTable Styles**، اضغط على الزر **More** لعرض المعرض كاملاً.

٩. اضغط على **New PivotTable Style** لفتح نافذة إعدادات **New PivotTable Style**.



١٠. في الحقل **Name**، أدخل **Custom Style 1**.

١١. في القائمة **Table Elements**، اضغط على العنصر **Header Row**، ثم اضغط على الزر **Format** لفتح نافذة إعدادات **Format Cells**.

١٢. على الصفحة **Font**، وفي القائمة **Color**، اضغط على عينة اللون الأبيض.

١٣. على الصفحة **Border**، وفي المنطقة **Presets**، اضغط على **Outline**.

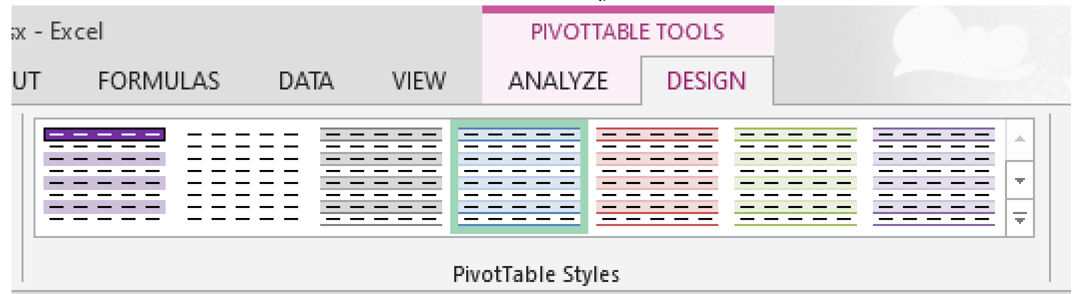
١٤. على الصفحة **Fill**، وفي المنطقة **Background Color**، اضغط على عينة اللون الأرجواني في الركن السفلي الأيمن من لوحة الألوان.

١٥. اضغط على الزر **OK** لإغلاق نافذة إعدادات **Format Cells**. تظهر تعديلات الأسلوب في لوحة المعاينة **Preview** في نافذة الإعدادات **New PivotTable Style**.

١٦. في القائمة **Table Elements**، اضغط على العنصر **Second Row Strip**، ثم اضغط على الزر **Format** لفتح نافذة إعدادات **Format Cells**.

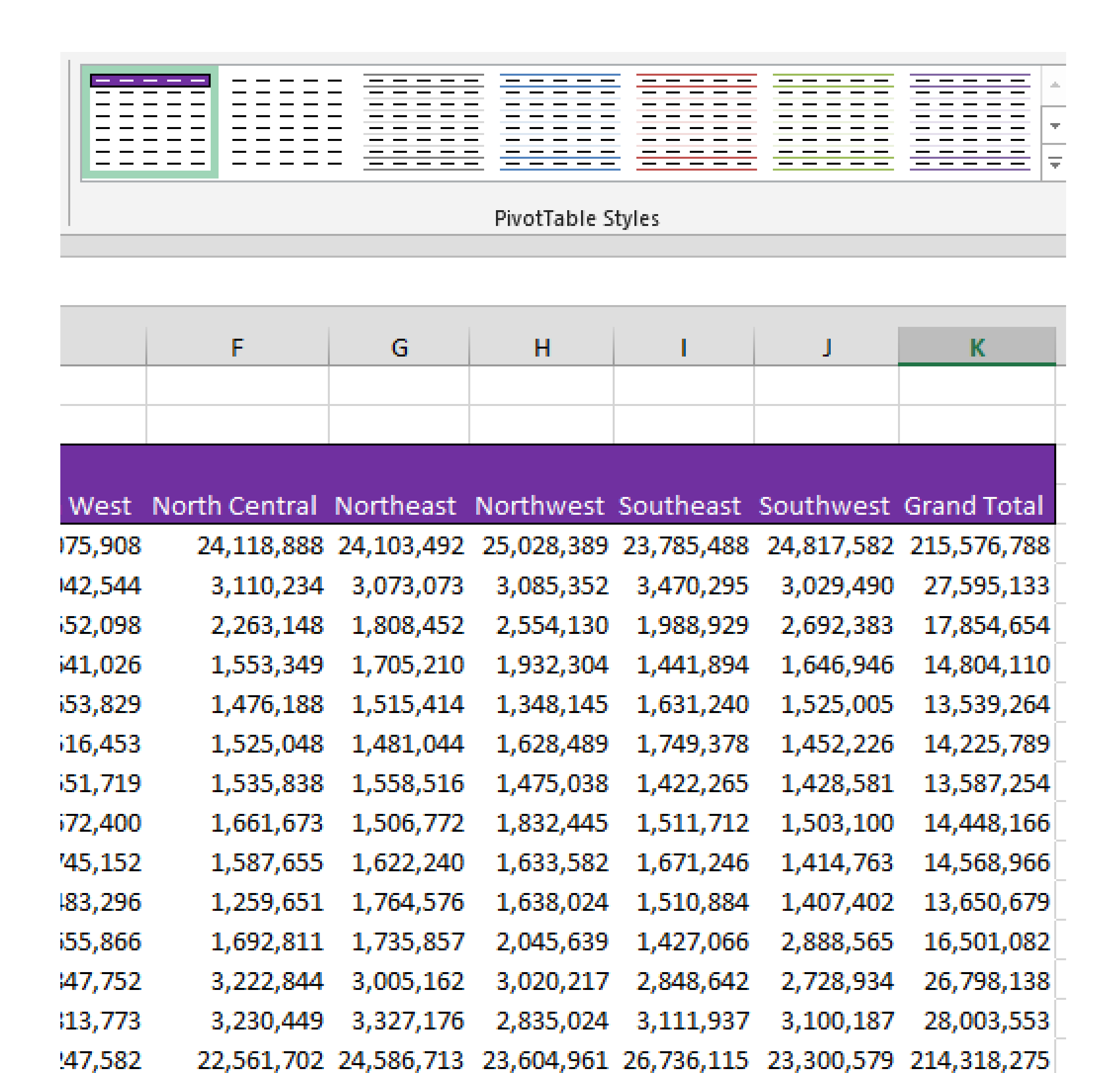
١٧. على الصفحة **Fill**، وفي منتصف المنطقة **Background Color**، اضغط على العينة الثالثة من اليمين بالصف الثاني (أرجواني ترابي فاتح).

١٨. اضغط على الزر **OK** مرتين لإغلاق نافذة إعدادات **Format Cells** ونافذة إعدادات **New PivotTable Style**. يظهر أسلوبك في المجموعة **PivotTable Styles**.



١٩. اضغط على الزر **More** في الركن السفلي الأيمن من معرض المجموعة **PivotTable Styles**، ثم اضغط على أسلوبك الجديد لتغيير تنسيق الجدول المحوري.

٢٠. على لسان الأدوات **DESIGN**، وفي المجموعة **PivotTable Style Options**، قم بإلغاء تحديد مربع الاختيار **Banded Rows**. يقوم Excel بحذف التظليل المتناوب للصفوف من جدولك المحوري ومن لوحة معاينة الأسلوب المعدل.



West	North Central	Northeast	Northwest	Southeast	Southwest	Grand Total
75,908	24,118,888	24,103,492	25,028,389	23,785,488	24,817,582	215,576,788
42,544	3,110,234	3,073,073	3,085,352	3,470,295	3,029,490	27,595,133
52,098	2,263,148	1,808,452	2,554,130	1,988,929	2,692,383	17,854,654
41,026	1,553,349	1,705,210	1,932,304	1,441,894	1,646,946	14,804,110
53,829	1,476,188	1,515,414	1,348,145	1,631,240	1,525,005	13,539,264
16,453	1,525,048	1,481,044	1,628,489	1,749,378	1,452,226	14,225,789
51,719	1,535,838	1,558,516	1,475,038	1,422,265	1,428,581	13,587,254
72,400	1,661,673	1,506,772	1,832,445	1,511,712	1,503,100	14,448,166
45,152	1,587,655	1,622,240	1,633,582	1,671,246	1,414,763	14,568,966
83,296	1,259,651	1,764,576	1,638,024	1,510,884	1,407,402	13,650,679
55,866	1,692,811	1,735,857	2,045,639	1,427,066	2,888,565	16,501,082
47,752	3,222,844	3,005,162	3,020,217	2,848,642	2,728,934	26,798,138
13,773	3,230,449	3,327,176	2,835,024	3,111,937	3,100,187	28,003,553
47,582	22,561,702	24,586,713	23,604,961	26,736,115	23,300,579	214,318,275

٢١. حدد نطاقي الخلايا **K6:K17** و**K19:K30**.

٢٢. على اللسان **HOME**، وفي المجموعة **Styles**، اضغط على **Conditional Formatting**، ثم حرك المؤشر إلى **Color Scale**، وفي الصف العلوي، اضغط على التدرج اللوني الثلاثي الثاني من اليسار لتطبيق التنسيق الشرطي على الخلايا المحددة.

H	I	J	K
Northwest	Southeast	Southwest	Grand Total
25,028,389	23,785,488	24,817,582	215,576,788
3,085,352	3,470,295	3,029,490	27,595,133
2,554,130	1,988,929	2,692,383	17,854,654
1,932,304	1,441,894	1,646,946	14,804,110
1,348,145	1,631,240	1,525,005	13,539,264
1,628,489	1,749,378	1,452,226	14,225,789
1,475,038	1,422,265	1,428,581	13,587,254
1,832,445	1,511,712	1,503,100	14,448,166
1,633,582	1,671,246	1,414,763	14,568,966
1,638,024	1,510,884	1,407,402	13,650,679
2,045,639	1,427,066	2,888,565	16,501,082
3,020,217	2,848,642	2,728,934	26,798,138
2,835,024	3,111,937	3,100,187	28,003,553
23,604,961	26,736,115	23,300,579	214,318,275
3,023,030	2,926,429	2,919,964	27,109,328
1,662,538	2,888,829	1,721,227	15,143,659
1,708,446	2,945,358	1,579,637	15,795,737
1,648,903	1,952,239	1,481,165	14,061,629

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **Formatting**، احفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

إنشاء جداول محورية من بيانات خارجية

Creating PivotTables from external data

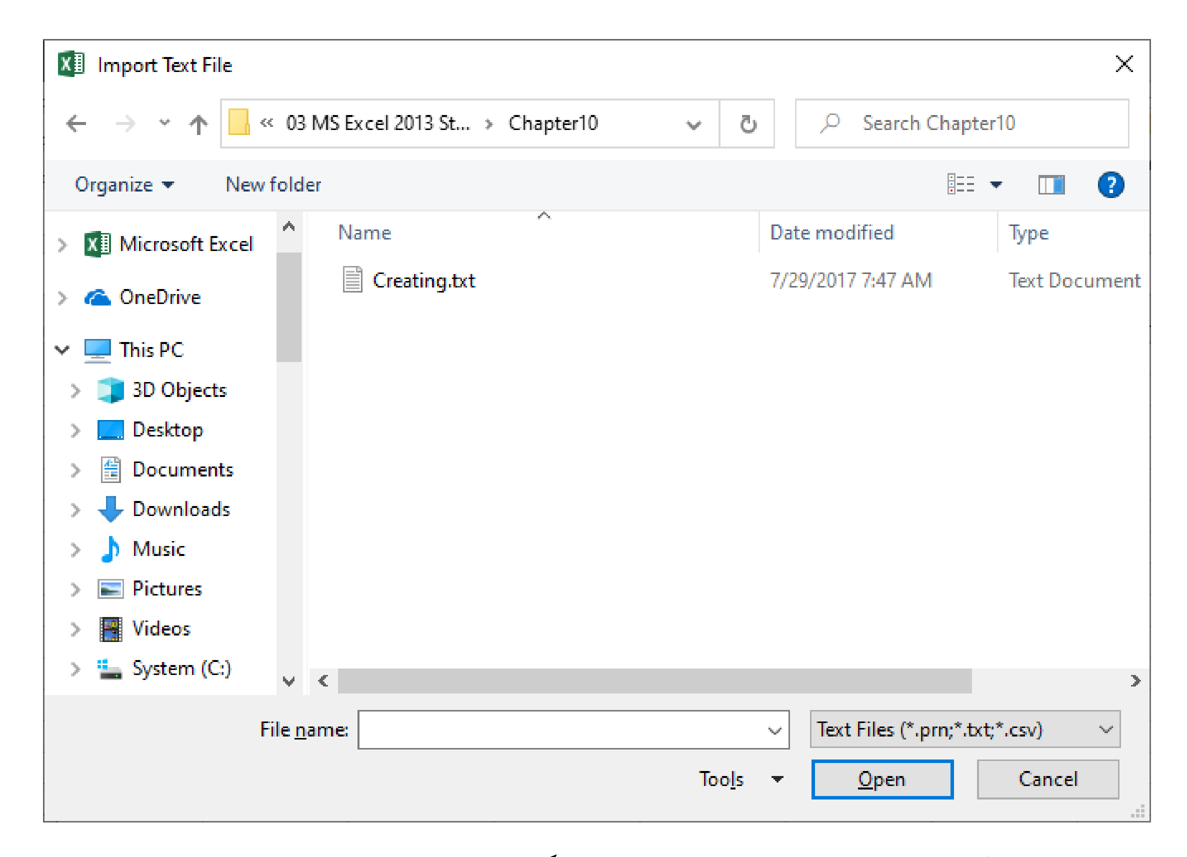
رغم أنك في معظم الحالات ستقوم بإنشاء جداول محورية من بيانات مخزنة في أوراق عمل Excel، إلا أنك أيضاً تستطيع جلب البيانات من مصادر خارجية إلى Excel. على سبيل المثال، قد تحتاج إلى أن تتعامل مع بيانات أنشئت في برامج أخرى للجداول الإلكترونية باستخدام تنسيقات ملفات لا يتمكن Excel من قراءتها بشكل مباشر. لحسن الحظ، يمكنك تصدير البيانات من الملف الأصلي إلى ملف نصي، حيث يتمكن Excel حينذاك من ترجمته إلى ورقة عمل.



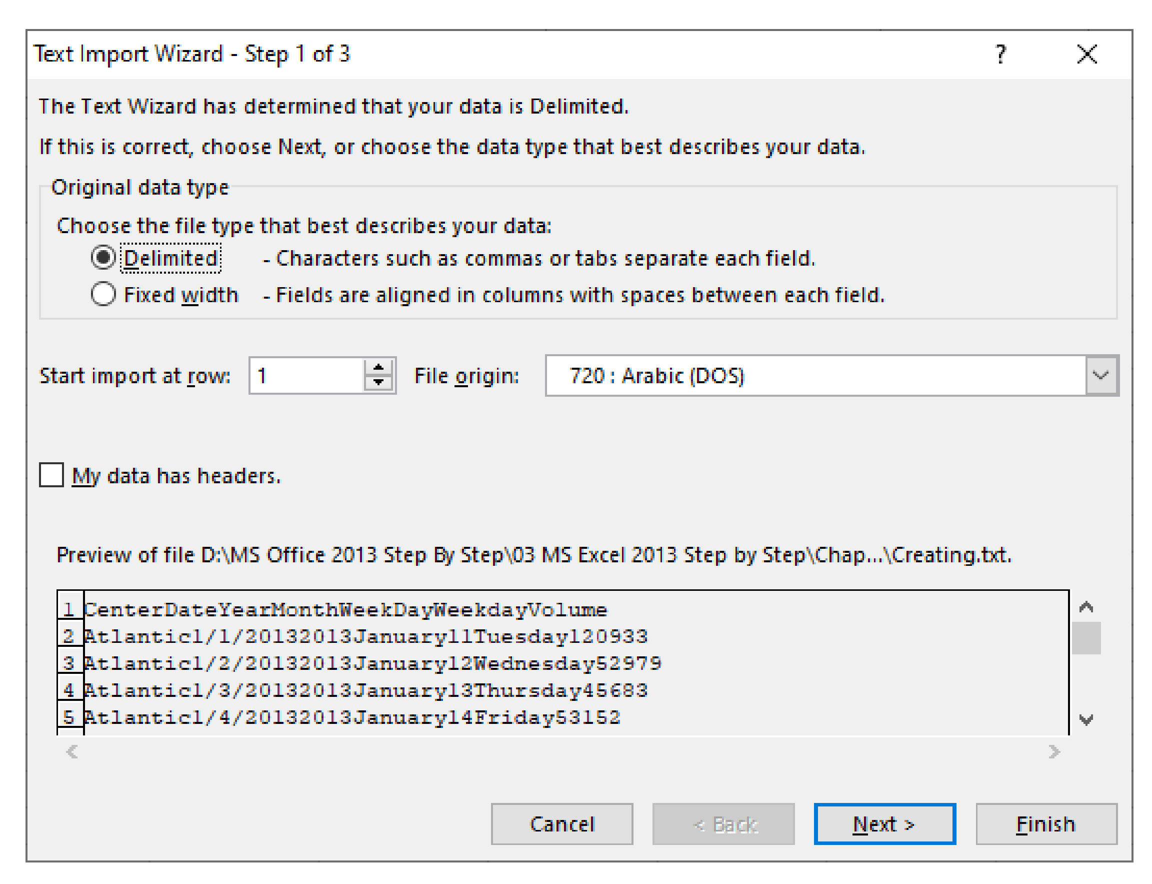
الطريقة الموضحة هنا لاستيراد البيانات لا تقتصر فقط على الجداول المحورية. يمكنك استخدام هذه الطريقة لاستيراد البيانات إلى أوراق عملك لأي غرض آخر.

برامج الجداول الإلكترونية تقوم بتخزين البيانات في خلايا، لذلك فإن الغرض من تمثيل بيانات الجدول الإلكتروني في ملف نصي هو تعيين موضع نهاية محتويات إحدى الخلايا وبداية محتويات الخلية التالية. الحرف الدال على نهاية خلية يسمى المُحَدِّد *delimiter*، لأنه يشير إلى نهاية الخلية أو حد (*limit*) الخلية. أشهر محددات الخلايا هي الفاصلة (,) *comma*، لذلك فالسلسلة *15, 18, 24, 28* تمثل بيانات في أربع خلايا. المشكلة عند استخدام الفواصل لتعيين نهايات البيانات المالية تكمن في القيم الكبيرة مثل 52,802، التي تستخدم الفاصلة كعلامة للآلاف. لتجنب الالتباس عند استيراد ملف نصي، فإن أشهر حرف مستخدم لتعيين نهايات البيانات المالية هو حرف الجدولة *tab character*.

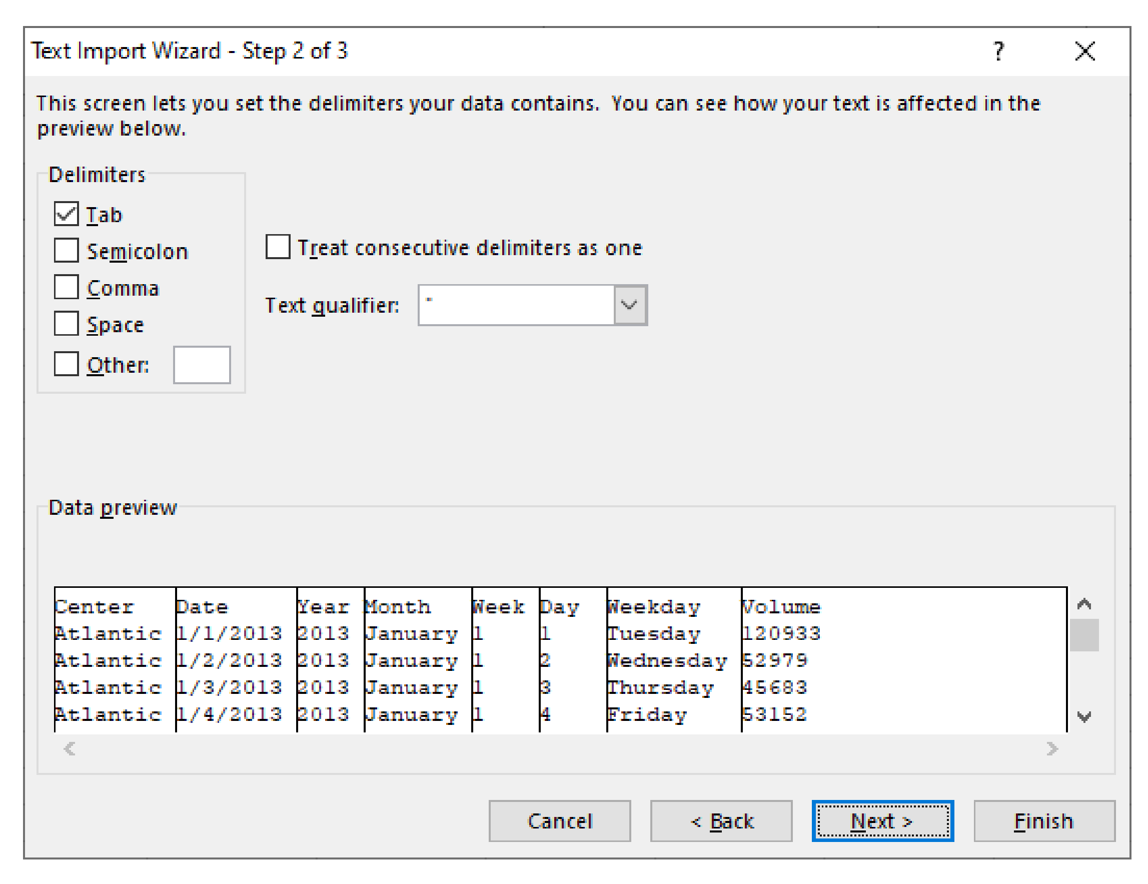
لتقوم باستيراد بيانات من ملف نصي، على اللسان DATA، وفي المجموعة Get External Data، اضغط على الزر From Text، لفتح نافذة إعدادات Import Text File.



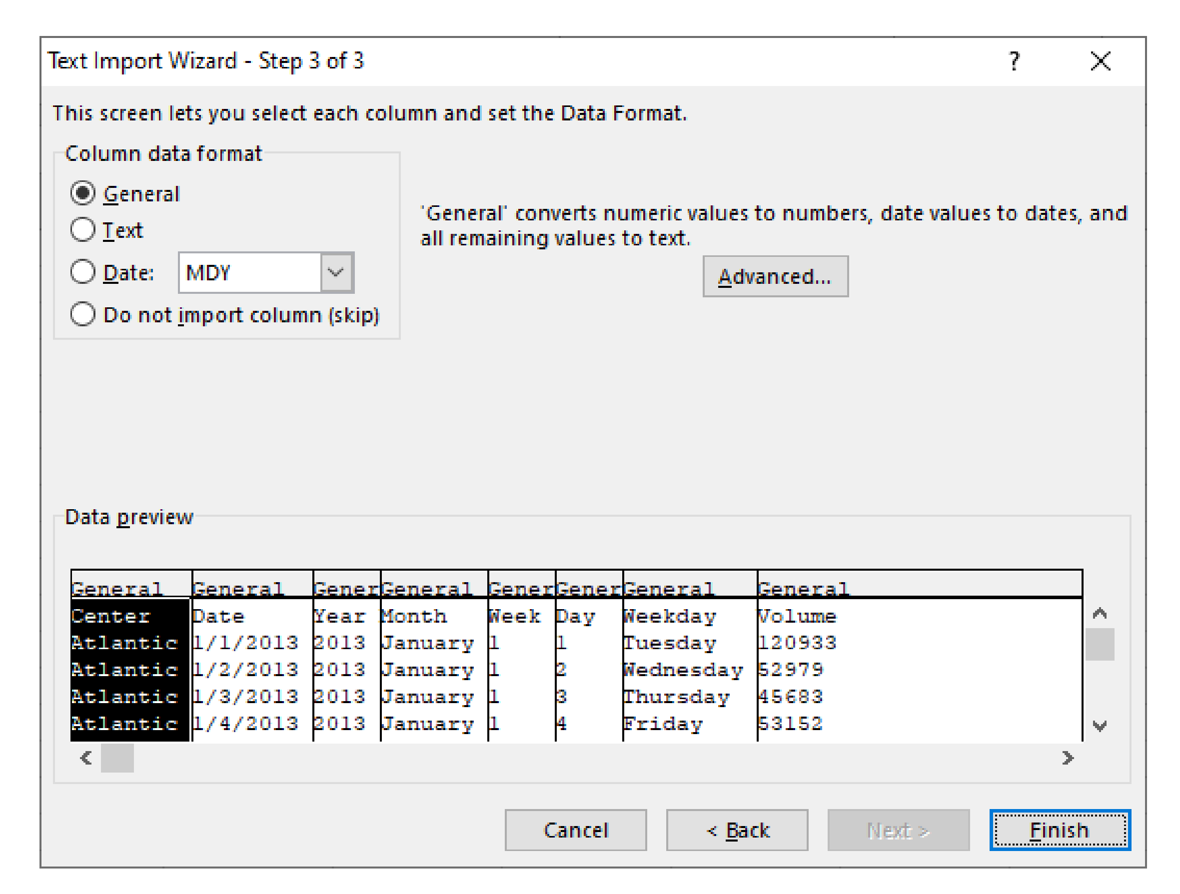
من داخل نافذة الإعدادات Import Text File، يمكنك تحديد موقع الملف النصي على جهاز الكمبيوتر، وعندما تضغط عليه ضغطة مزدوجة يقوم Excel بإطلاق نافذة مرشد استيراد الملفات النصية Text Import Wizard.



على الصفحة الأولى من نافذة مرشد استيراد الملفات النصية، يمكنك توضيح ما إذا كان ملف البيانات الذي تقوم باستيراده، يحتوي على محددات Delimited، أم أنه ذو عرض ثابت Fixed Width؛ العرض الثابت أو Fixed Width تعني أن قيمة كل خلية توجد في موضع معين داخل الملف. عند الضغط على الزر Next لقبول الخيار الافتراضي Delimited (حيث يقوم Excel بتعيين هذا الخيار بعد فحص مصدر البيانات) تنتقل إلى الصفحة التالية من مرشد الاستيراد.



على هذه الصفحة، يمكنك اختيار المحدد *delimiter* للملف (في هذه الحالة، قام Excel برصد حروف جدولة *tabs* بالملف وقام بتحديد مربع الاختيار Tab بالنيابة عنك)، كما يمكنك في هذه الصفحة معاينة شكل الملف عندما يتم استيراده. بالضغط على الزر Next تنتقل إلى الصفحة الثالثة والأخيرة من نافذة المرشد.



General	General	General	General	General	General	General	General
Center	Date	Year	Month	Week	Day	Weekday	Volume
Atlantic	1/1/2013	2013	January	1	1	Tuesday	120933
Atlantic	1/2/2013	2013	January	1	2	Wednesday	52979
Atlantic	1/3/2013	2013	January	1	3	Thursday	45683
Atlantic	1/4/2013	2013	January	1	4	Friday	53152

على هذه الصفحة، يمكنك تغيير نوع البيانات وتنسيق الأعمدة في بياناتك. وحيث أنك ستقوم بتعيين أسلوب تنسيق عددي للبيانات وأسلوب تنسيق للجدول المحوري بعد إنشائه. فيمكنك الضغط على الزر Finish لاستيراد البيانات إلى ورقة العمل. وبعد أن تصل البيانات إلى Excel، يمكنك التعامل معها بشكل طبيعي.



تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم باستيراد بيانات إلى **Excel** من ملف نصي وبعد ذلك سوف تقوم بإنشاء جدول محوري بناءً على تلك البيانات.

سوف تحتاج إلى الملف النصي **Creating** الموجود بمجلد التمارين **Chapter10** لإتمام هذا التمرين. لا تفتح الملف الآن، اتبع الخطوات فحسب.

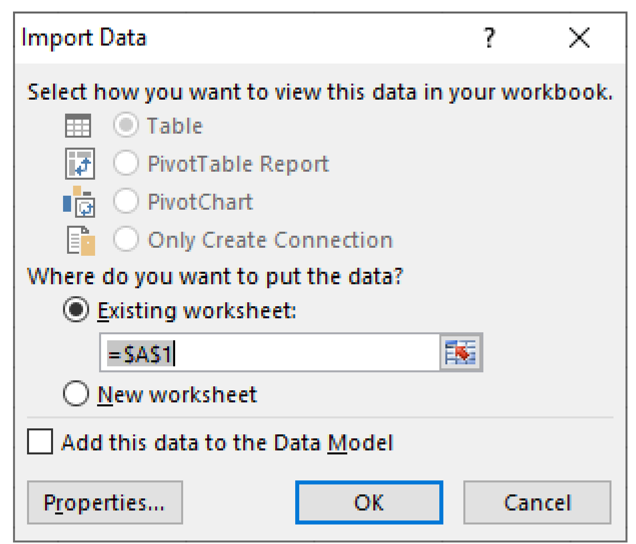
١. ابدأ تشغيل برنامج **Excel**، وقم بإنشاء دفتر جديد باسم **Imported Data**. ثم على اللسان **DATA**، وفي المجموعة **Get External Data**، اضغط على الزر **From Text** لفتح نافذة إعدادات **Import Text File**.

٢. استخدم عناصر التحكم الموجودة بنافذة الإعدادات للوصول إلى مجلد التمارين **Chapter10**، ثم اضغط ضغطة مزدوجة على الملف النصي **Creating** لبدء تشغيل مساعد استيراد النصوص **Text Import Wizard**.

٣. تحقق من أن الخيار **Delimited** هو الخيار المحدد، ثم اضغط على الزر **Next** لعرض الصفحة التالية من مساعد الإعدادات.

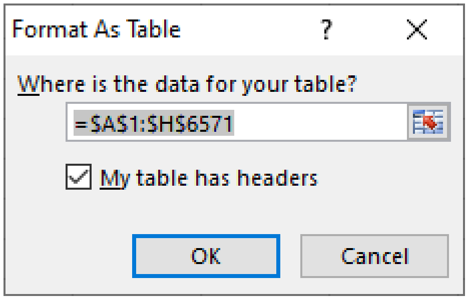
٤. في المنطقة **Delimiters**، تحقق من أن مربع الاختيار **Tab** محدد، وتحقق أيضاً من أن البيانات المعروضة في لوحة المعاينة **Data Preview** تعكس الشكل الذي تتوقعه للبيانات المستوردة.

٥. اضغط على الزر **Finish** لتتخطى الصفحة الثالثة من مساعد الاستيراد، التي يوجد بها عناصر تحكم لتعيين أنواع البيانات لكل عمود. يقوم Excel بتعيين أنواع البيانات من أجلك، فلا داع للقيام بذلك. بعد أن تضغط على الزر **Finish**، تظهر نافذة إعدادات **Import Data**.



٦. تحقق من أن الخيار **Existing worksheet** محدد، ثم اضغط على الزر **OK** لاستيراد البيانات إلى ورقة العمل.

٧. على اللسان **HOME**، وفي المجموعة **Styles**، اضغط **Format as Table**، ثم اضغط على أسلوب التنسيق الأول للجداول لفتح نافذة إعدادات **Format As Table**.



٨. تحقق من أن مربع الاختيار **My table has headers** محدد، ومن أن النطاق **=$A$1:$H$6571** يظهر بالحقل **Where is the data for your table?**، ثم اضغط على الزر **OK**.

٩. في نافذة التأكيد التي تظهر، اضغط على الزر **Yes** للتأكيد على أنك تريد إنشاء جدول **Excel** وأنك تريد قطع الاتصال مع مصدر البيانات الخارجي. يقوم Excel بإنشاء جدول **Excel** من بياناتك المستوردة.

١٠. على اللسان **INSERT**، وفي المجموعة **Tables**، اضغط على **PivotTable** لفتح نافذة إعدادات **Create PivotTable**.

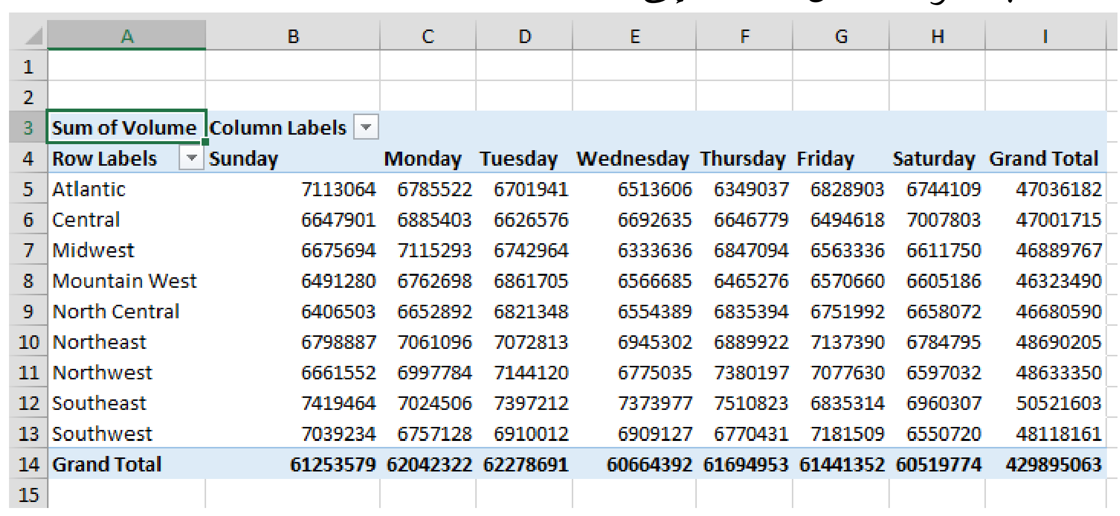
١١. تحقق من أن الخيار **Select a table or range** محدد، ومن أن **Table1** يظهر في الحقل **Table/Range**، وأن الخيار **New Worksheet** محدد.

١٢. اضغط على الزر **OK** لإنشاء الجدول المحوري على ورقة عمل جديدة.

١٣. في اللوحة الجانبية **PivotTable Fields**، اسحب عنوان الحقل **Volume** إلى المنطقة **VALUES**.

١٤. اسحب عنوان الحقل **Weekday** إلى المنطقة **COLUMNS**.

١٥. اسحب عنوان الحقل **Center** إلى المنطقة **ROWS**.



Sum of Volume	Column Labels							
Row Labels	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Grand Total
Atlantic	7113064	6785522	6701941	6513606	6349037	6828903	6744109	47036182
Central	6647901	6885403	6626576	6692635	6646779	6494618	7007803	47001715
Midwest	6675694	7115293	6742964	6333636	6847094	6563336	6611750	46889767
Mountain West	6491280	6762698	6861705	6566685	6465276	6570660	6605186	46323490
North Central	6406503	6652892	6821348	6554389	6835394	6751992	6658072	46680590
Northeast	6798887	7061096	7072813	6945302	6889922	7137390	6784795	48690205
Northwest	6661552	6997784	7144120	6775035	7380197	7077630	6597032	48633350
Southeast	7419464	7024506	7397212	7373977	7510823	6835314	6960307	50521603
Southwest	7039234	6757128	6910012	6909127	6770431	7181509	6550720	48118161
Grand Total	61253579	62042322	62278691	60664392	61694953	61441352	60519774	429895063

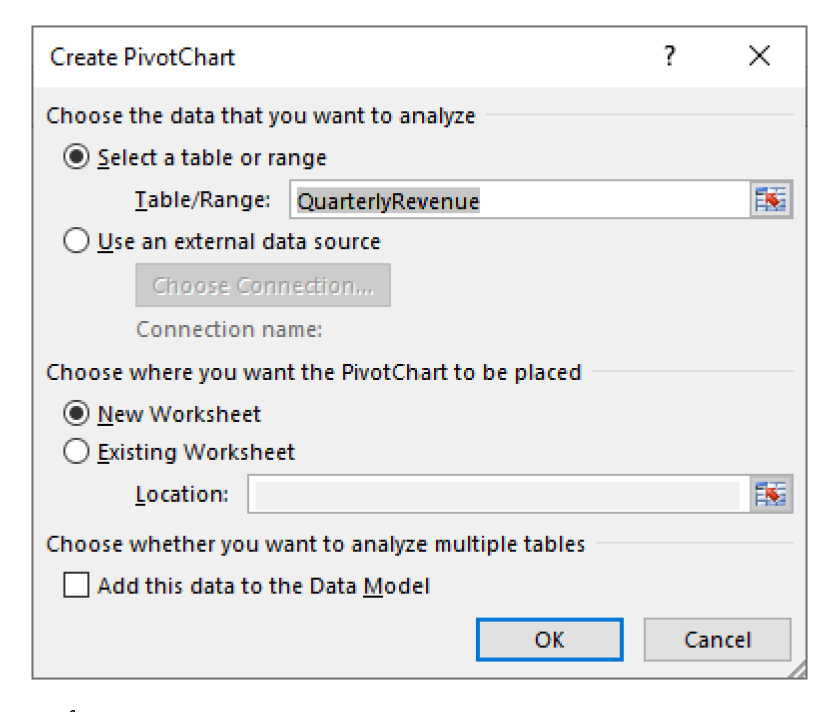
انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **Imported Data**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

إنشاء مخططات بيانية ديناميكية باستخدام PivotCharts

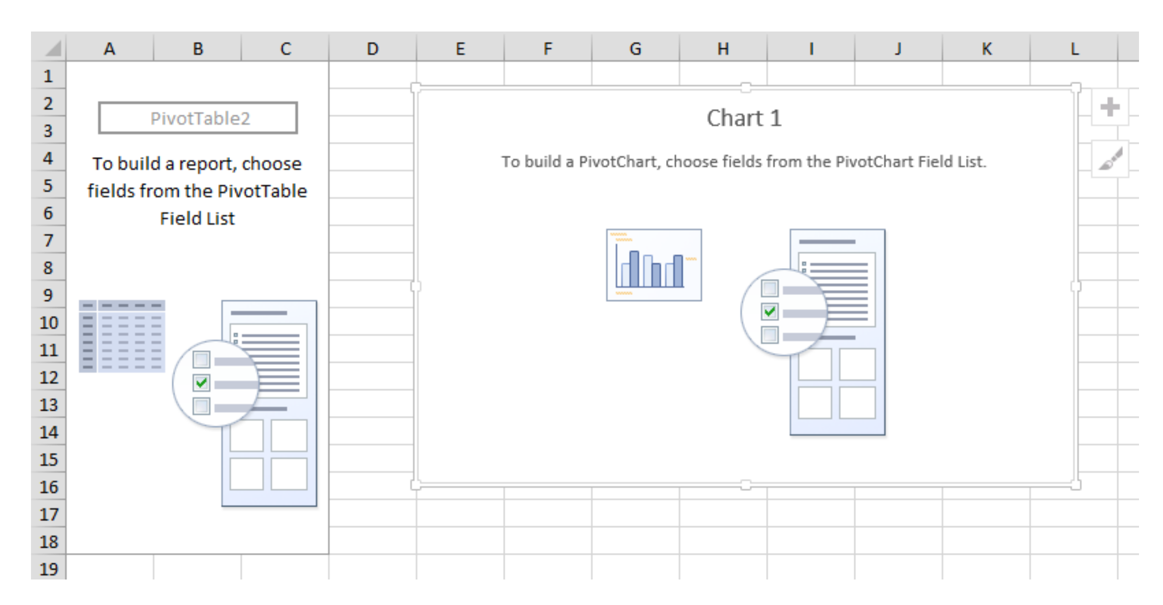
Creating dynamic charts by using PivotCharts

مثلما يمكنك إنشاء جداول محورية تستطيع بسهولة أن تعيد تنظيمها لإبراز جوانب مختلفة من البيانات في الجدول، يمكنك كذلك إنشاء مخططات بيانية ديناميكية أو مخططات بيانية محورية PivotCharts لتعكس محتويات وتنظيم البيانات في جدول محوري.

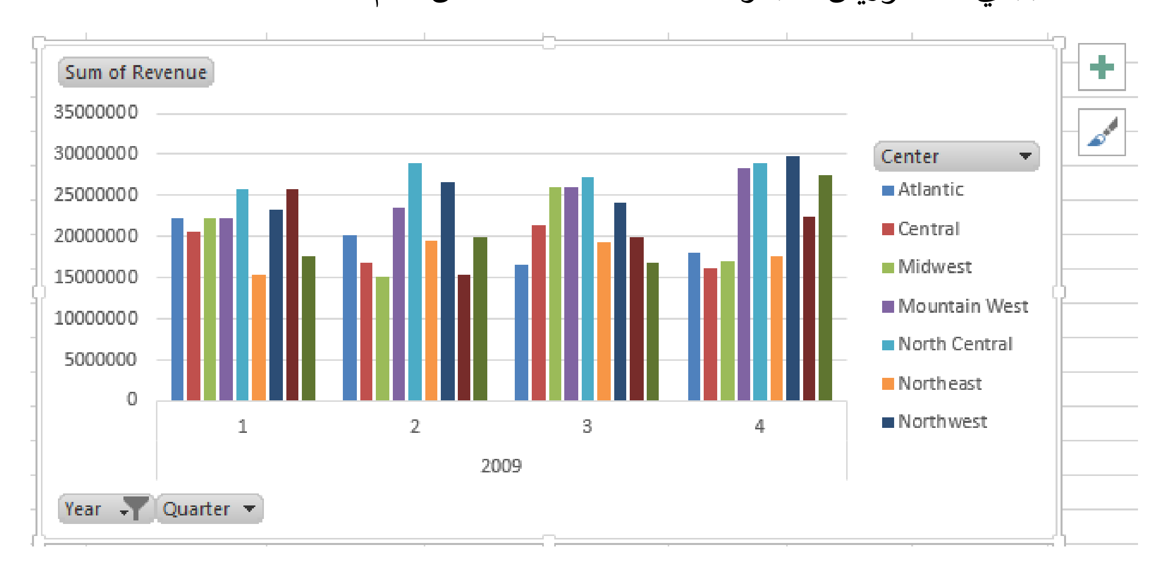
إنشاء المخططات البيانية المحورية عملية مباشرة. اضغط على أي خلية في قائمة البيانات أو في جدول Excel يمكن استخدامه لإنشاء جدول محوري، ثم اضغط على اللسان INSERT، وفي المجموعة Charts، اضغط على الزر PivotChart لإنشاء المخطط البياني المحوري. وعندما تقوم بذلك، يفتح Excel نافذة إعدادات Create PivotChart.



ولإنشاء مخطط بياني محوري من جدول محوري موجود، اضغط على أي خلية في الجدول المحوري، ثم من على اللسان INSERT، وفي المجموعة Charts، أضغط على الزر PivotChart، ليقوم Excel بفتح نافذة إعدادات Insert Chart لتختار نوع المخطط البياني الذي تريد إنشاءه. وبعد انتهائك من أيٍ من هذين الإجراءين، يقوم Excel بعرض مخطط بياني محوري جديد في دفتر العمل.



أي تغييرات تحدث في الجدول المحوري المبني عليه المخطط المحوري تنعكس مباشرة في المخطط البياني المحوري. على سبيل المثال، إذا تغيرت البيانات الموجودة بقائمة البيانات الأصلية أو بجدول Excel الأصلي، اضغط على الزر Refresh، الموجود في المجموعة Data، على لسان الأدوات ANALYZE، لتحديث البيانات بالجدول المحوري والمخطط البياني المحوري. وأيضاً، إذا قمت بتصفية محتويات الجدول المحوري، ستنعكس التصفية في المخطط البياني المحوري. على سبيل المثال، إذا قمت بالضغط على عام 2009 في الحقل Year في جدول تحليل العائدات المحوري ثم قمت بالضغط على الزر OK، فإن كلاً من الجدول والمخطط البياني المحوريين سيعرضان فقط العائدات من عام 2009 فقط.



المخطط البياني المحوري لديه أدوات يمكنك استخدامها لتصفية البيانات الموجودة في كلٍ من المخطط المحوري والجدول المحوري. فالضغط على سهم تصفية الحقل Year، ثم الضغط على العنصر (All) في قائمة التصفية، ثم الضغط على الزر OK سوف يعيد المخطط البياني المحوري إلى صورته الأصلية.

إذا أردت، في أي وقت ولأي سبب، تغيير نوع المخطط البياني المحوري القائم، يمكنك عمل ذلك بتحديد المخطط ثم على لسان الأدوات DESIGN، وفي المجموعة Type، تضغط على الزر Change Chart Type لفتح نافذة إعدادات Change Chart Type. وعندما تختار نوع المخطط الذي تريده وتضغط على الزر OK، يقوم Excel بإعادة إنشاء المخطط البياني.



إذا قمت باختيار نوع مخطط بياني لا يتناسب مع نوع بياناتك، فإن **Excel** يعرض رسالة خطأ.

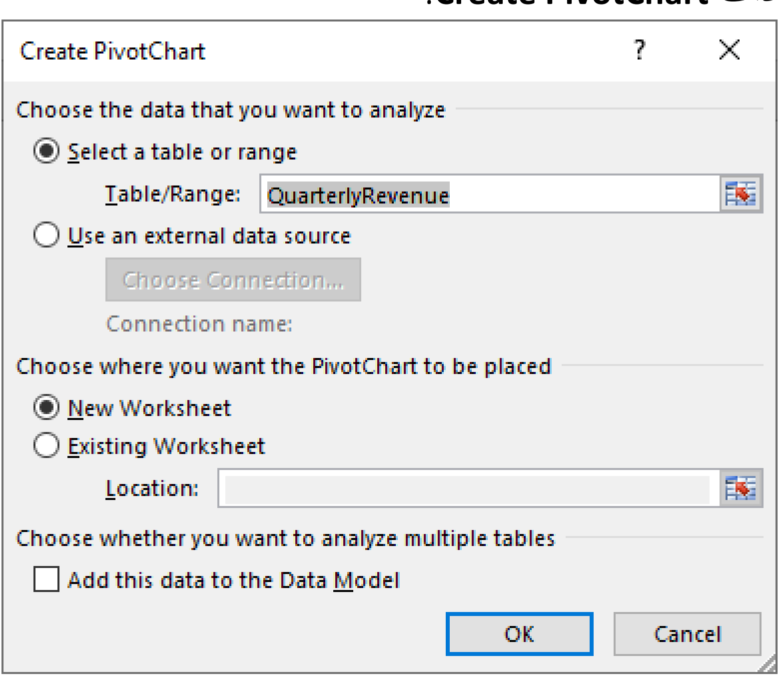


تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بإنشاء مخطط بياني محوري وجدول محوري مصاحب له، وسوف تقوم بتغيير البيانات الأصلية وتحديث المخطط البياني المحوري ليعكس التغيير، وسوف تقوم بتغيير نوع المخطط البياني المحوري، ثم ستقوم بتصفية الجدول المحوري والمخطط البياني المحوري.

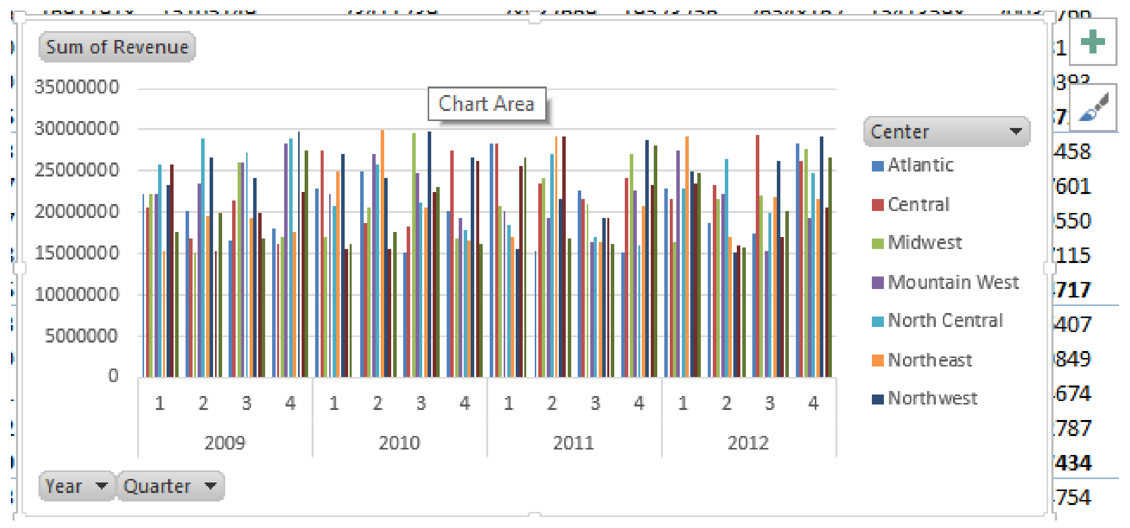
تحتاج إلى الدفتر RevenueAnalysis الموجود بمجلد التمارين Chapter10 لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. في ورقة العمل **Through 2012**، اضغط على أي خلية في جدول **Excel**.
٢. على اللسان **INSERT**، وفي المجموعة **Charts**، اضغط على الزر **PivotChart**، لفتح نافذة إعدادات **Create PivotChart**.

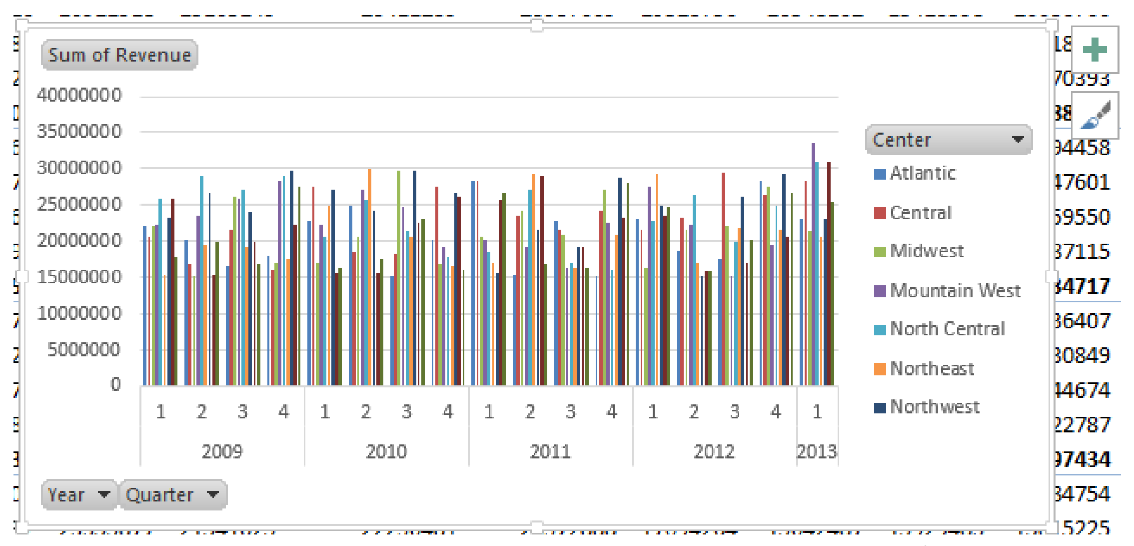


٣. تحقق من أن اسم الجدول **QuarterlyRevenue** يظهر في الحقل **Table/Range** ومن أن الخيار **New Worksheet** محدد.
٤. اضغط على الزر **OK** لإنشاء المخطط البياني المحوري والجدول المحوري المصاحب له على ورقة عمل جديدة.

٥. في اللوحة الجانبية **PivotChart Fields**، اسحب عنوان الحقل **Center** من المنطقة **Choose fields to add to report** إلى منطقة مفتاح المخطط البياني **Legend (Series)**.
٦. اسحب عنوان الحقل **Year** من المنطقة **Choose fields to add to report** إلى المنطقة **Axis (Category)**.
٧. اسحب عنوان الحقل **Quarter** من المنطقة **Choose fields to add to report** إلى المنطقة **Axis (Category)**، أسفل عنوان الحقل **Year**.
٨. اسحب عنوان الحقل **Revenue** من المنطقة **Choose fields to add to report** إلى المنطقة **VALUES**. يقوم Excel بتحديث المخطط البياني المحوري ليعكس مواضع الحقول، وكذلك تحديث الجدول المحوري.



٩. اضغط على لسان ورقة العمل **2013** لعرضها.
١٠. حدد نطاق الخلايا **B2:E10**، ثم اضغط على المفتاحين **Ctrl+C**. يقوم Excel بنسخ محتويات الخلايا إلى ذاكرة Microsoft Office Clipboard.
١١. على شريط الألسنة، اضغط على لسان ورقة العمل **Through 2012** لعرض الورقة.
١٢. حدد الخلية **B147**، ثم اضغط على المفتاحين **Ctrl+V** ليقوم Excel بلصق البيانات في ورقة العمل وتضمينها في جدول **Excel**.
١٣. اضغط على لسان الورقة التي تحتوي على الجدول المحوري والمخطط البياني المحوري. يظهر المخطط البياني المحوري.
١٤. حدد المخطط البياني المحوري، ثم على لسان الأدوات **ANALYZE**، وفي المجموعة **Data**، اضغط على الزر **Refresh** لإضافة البيانات الجديدة إلى المخطط البياني المحوري.

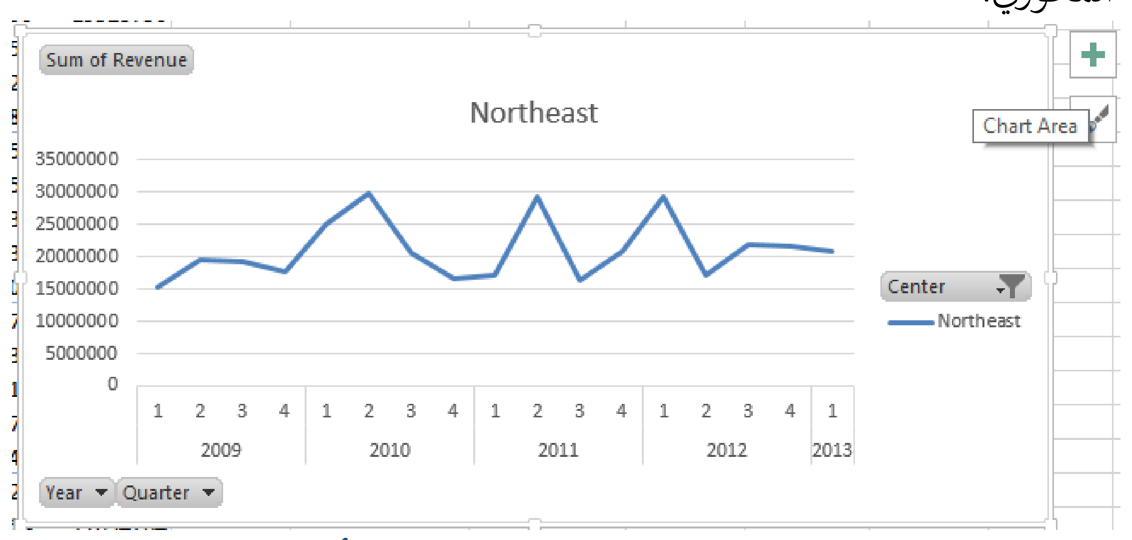


١٥. على لسان الأدوات **DESIGN**، وفي المجموعة **Type**، اضغط على **Change Chart Type** لفتح نافذة إعدادات **Change Chart Type**.

١٦. اضغط على النوع **Line**، ثم اضغط على النوع الفرعي الأول، ثم اضغط على الزر **OK** لتغيير نوع مخططك البياني المحوري إلى مخطط بياني خطي.

١٧. في اللوحة الجانبية **PivotChart Fields**، وفي المنطقة **Choose fields to add to report** اضغط على سهم تصفية الحقل **Center**، ثم في قائمة التصفية، امسح العلامة بداخل مربع الاختيار **(Select All)** لإلغاء تحديد جميع مربعات الاختيار بقائمة التصفية.

١٨. حدد مربع الاختيار **Northeast**، ثم اضغط على الزر **OK** لتقوم بتصفية المخطط البياني المحوري.



انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **RevenueAnalysis**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

النقاط الرئيسية

- الجدول المحوري هو أداة مرنة يمكنك استخدامها لإعادة تنظيم البيانات بصورة ديناميكية تمكنك من التركيز على جوانب مختلفة من بياناتك بدون إنشاء أوراق عمل جديدة.
- البيانات التي يرتكز عليها الجدول المحوري يجب أن تكون منسقة على شكل قائمة (جدول). باستخدام جدول بيانات Excel كمصدر للجدول المحوري، يمكنك تبسيط عملية إنشائه عن طريق الإشارة لاسم الجدول بدلاً من تحديد نطاق البيانات بالكامل الذي يحتوي على البيانات التي تريد تلخيصها.
- يمكنك الاختيار من بين العديد من أساليب التنسيق عند إنشاء الجداول المحورية.
- في اللوحة الجانبية PivotTable Fields يمكنك إنشاء وتدوير جدولك المحوري باستخدام أدوات مباشرة ومُحكمة.
- مثلما يمكنك قصر البيانات المعروضة على ورقة العمل القياسية الثابتة، كذلك يمكنك تصفية بيانات الجدول المحوري.
- إذا كان لديك بيانات مخزنة بتنسيق متوافق مع Excel، مثل تنسيق الملف النصي، يمكنك استيراد تلك البيانات إلى Excel وإنشاء جدول محوري منها.
- يمكنك تلخيص بياناتك بصرياً باستخدام المخططات البيانية المحورية، التي يمكن تدويرها تماماً مثل الجدول المحوري.

الفصل الحادي عشر: طباعة أوراق العمل والمخططات البيانية

11 Printing worksheets and charts

في هذا الفصل سوف نتعلم كيفية:-

- إضافة ترويسة وتذييل للصفحات المطبوعة
- تجهيز ورقة العمل للطباعة
- طباعة أوراق العمل
- طباعة أجزاء من أوراق العمل
- طباعة المخططات البيانية

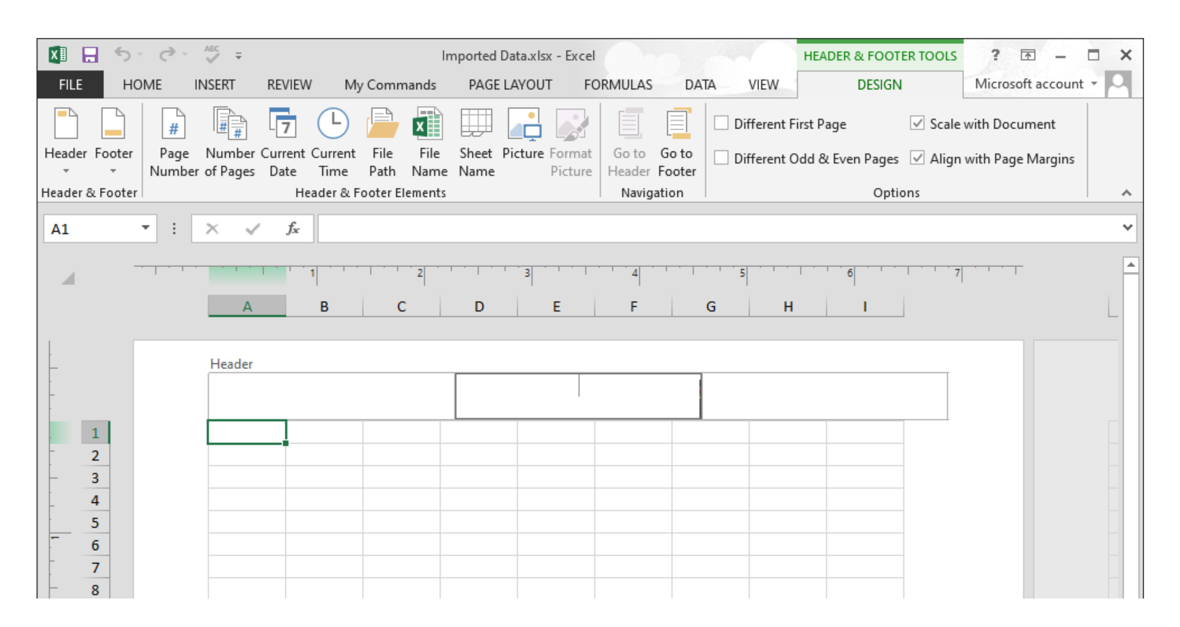
يقدم لك Microsoft Excel 2013 تشكيلة كبيرة من الأدوات التي يمكنك استخدامها لإنشاء ومعالجة بياناتك. باستخدام التصفية، والفرز، والجداول والمخططات المحورية، يمكنك تبديل عرض أوراق العمل لتقدم أكبر كمية ممكنة من المعلومات. بعد قيامك بتهيئة أوراق العمل لعرض بياناتك بأفضل الصور، يمكنك طباعة مستند Excel لاستخدامه في اجتماع أو تضمينه في تقرير. يمكنك أن تختار إما طباعة جميع أوراق العمل أو جزء من إحداها، وتغيير مظهر البيانات والمخططات البيانية على الصفحات المطبوعة، وحتى إخفاء أي رسالة خطأ تظهر في أوراق العمل.

في هذا الفصل، سوف تقوم بإضافة ترويسة وتذييل لأوراق العمل، وسوف تقوم بتجهيز ورقة العمل للطباعة، وسوف تقوم بطباعة ورقة عمل بالكامل وطباعة جزء منها، وطباعة مخطط بياني.

إضافة ترويسة وتذييل للصفحات المطبوعة

Adding headers and footers to printed pages

إذا أردت أن تضمن ظهور معلومات معينة على رأس أو في ذيل جميع الصفحات المطبوعة، يمكنك عمل ذلك بإضافة ترويسة وتذييل. الترويسة *header* هي قسم يظهر في قمة جميع الصفحات المطبوعة، والتذييل *footer* هو قسم يظهر في أسفل جميع الصفحات المطبوعة. لإنشاء ترويسة وتذييل في Excel، تقوم بعرض اللسان INSERT، وفي المجموعة Text، تضغط على Header & Footer لعرض لسان الأدوات DESIGN.



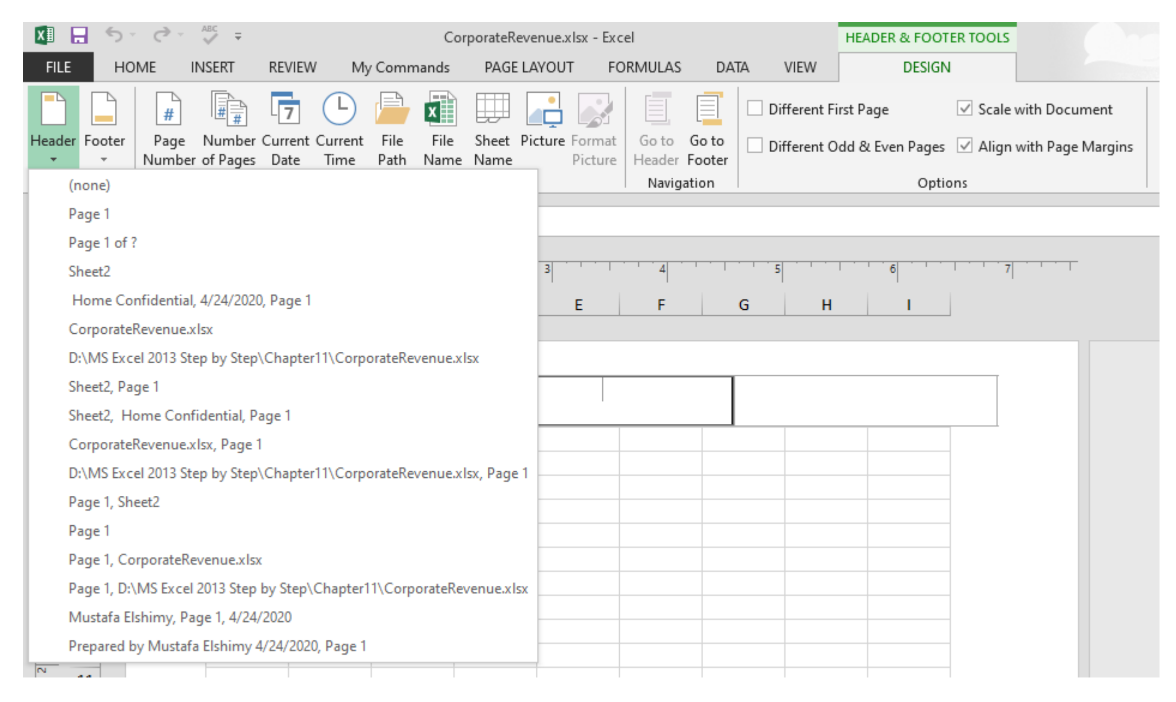
عندما تقوم بعرض ترويسة وتذييل ورقة العمل، يقوم Excel بعرض ورقة العمل في وضع الصفحة Page Layout. وضع الصفحة يعرض لك كيف ستبدو ورقة العمل بالضبط عند طباعتها، كما يتيح لك أيضاً الاستمرار في تعديل ورقة العمل، وهي إمكانية غير متوفرة في وضع معاينة الطباعة Print Preview. يمكنك أيضاً تحويل ورقة العمل من الوضع العادي Normal إلى وضع الصفحة Page Layout عن طريق اللسان VIEW، وفي المجموعة Workbook Views، تضغط على Page Layout.

يقسّم Excel كلاً من الترويسة والتذييل إلى ثلاثة أقسام؛ أيمن، وأيسر، وأوسط. عندما توجه زر الفارة إلى أحد الأقسام القابلة للتحرير في الترويسة أو التذييل، يقوم Excel بإبراز هذا القسم للدلالة على أن الضغط على زر الماوس سيفتح هذا القسم لتبدأ في تحريره.



إذا كان أحد المخططات البيانية على ورقة العمل محدداً أثناء الضغط على الزر **Header & Footer** على اللسان **INSERT**، فإن **Excel** يفتح نافذة إعدادات **Page Setup** على الصفحة **Header/Footer** بدلاً من فتح أقسام الترويسة أو التذييل للبدء في تحريرها.

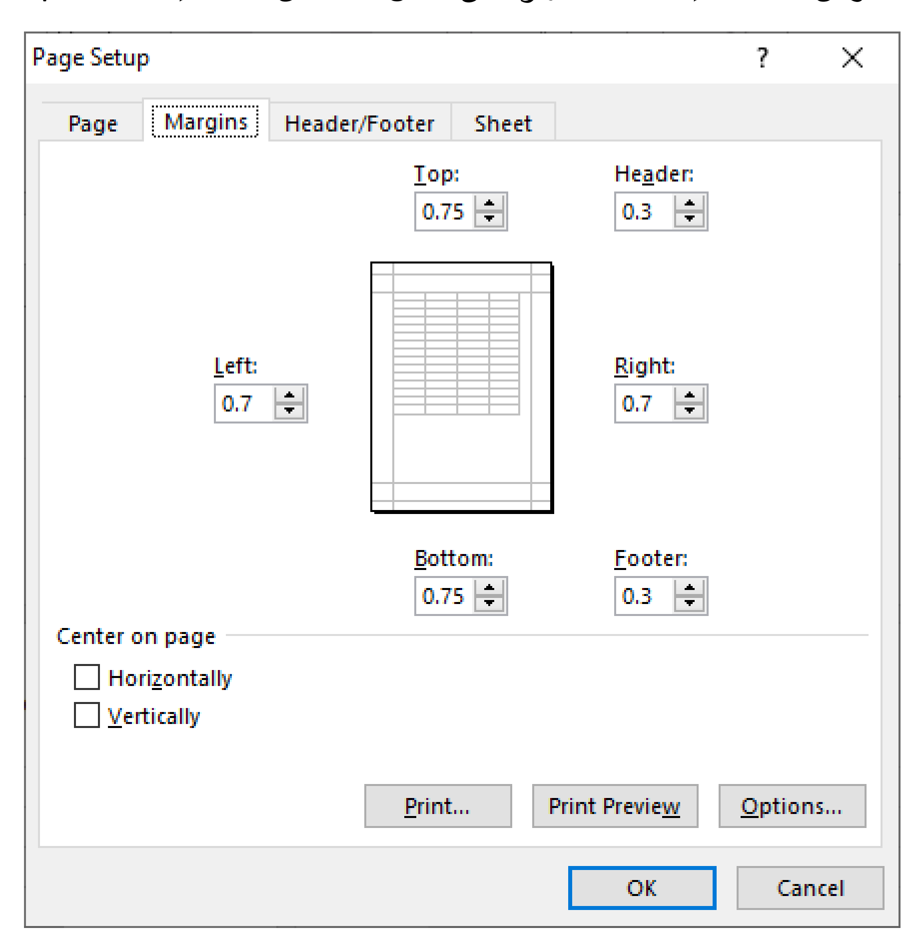
عندما تقوم بالضغط على أحد أقسام الترويسة أو التذييل، يعرض Excel لسان الأدوات DESIGN على الشريط الرئيسي. يحتوي لسان الأدوات DESIGN على العديد من النماذج القياسية للترويسة والتذييل، مثل أرقام الصفحات بمفردها أو متبوعة باسم الدفتر. ولإضافة Auto Header إلى ورقة العمل، من على لسان الأدوات DESIGN، وفي المجموعة Header & Footer، اضغط على الزر Header، ثم اختر الترويسة التي تريدها من القائمة التي تظهر. تختلف النماذج التي تظهر على تلك القائمة تبعاً لخصائص ومحتويات ورقة العمل ودفتر العمل.



يمكنك أيضاً إنشاء ترويسة حسب ما تريد عن طريق إدخال النص الذي تريد إظهاره على كل الصفحات وذلك باستخدام العناصر الموجودة في المجموعة Header & Footer Elements لإدراج التاريخ، أو الوقت، أو اسم ورقة العمل، أو رقم الصفحة. يمكنك أيضاً إضافة صورة، مثل شعار الشركة، إلى الترويسة أو التذييل. على سبيل المثال، إذا قمت بوضع ورقة العمل ضمن تقرير مطبوع يوزع خارج الشركة، فإن وضع شعار الشركة على ورقة العمل يضمن إثبات أن ورقة العمل تخص شركتك. بعد إدراج صورة في الترويسة أو التذييل، يظهر الزر Format Picture في مجموعة الأوامر Header & Footer Elements. وعند الضغط على هذا الزر تظهر نافذة إعدادات Format Picture التي يوجد بها أدوات لتعديل الصورة.

عندما تقوم بطباعة ورقة العمل أو عند عرضها في وضع الصفحة Page Layout فقد ترغب في أن يكون للصفحات الفردية ترويسة مختلفة عن الصفحات الزوجية. فمثلاً، قد تتطلب المعايير القياسية لمستندات شركة Consolidated Messenger أن يظهر تاريخ اليوم على الصفحات الفردية وأن يظهر رقم الصفحة على الصفحات الزوجية. ولإنشاء ترويسة وتذييل مختلف لكلٍ من الصفحات الفردية والصفحات الزوجية، اضغط على اللسان VIEW، وفي المجموعة Workbook Views، اضغط على Page Layout لعرض ورقة العمل في وضع الصفحة. واضغط بداخل أحد أقسام الترويسة أو التذييل، ثم على لسان الأدوات DESIGN، وفي المجموعة Options، حدد مربع الاختيار Different Odd & Even Pages. والآن عندما تقوم بتحرير ترويسة أو تذييل، يقوم Excel بتوضيح ما إذا كانت هذه الترويسة أو هذا التذييل يخص الصفحات الفردية أم الزوجية.

سيظهر كلٌ من ترويسة وتذييل ورقة العمل دائماً بنفس عرض الورقة المطبوعة. إذا أردت ضبط الارتفاع الرأسي لقسم للترويسة أو التذييل، اضغط على اللسان PAGE LAYOUT، وفي المجموعة Page Setup، اضغط على الزر Margins، ثم اضغط على Custom Margins في أسفل القائمة لعرض صفحة إعدادات الهوامش Margins من نافذة إعدادات Page Setup.



صفحة إعدادات الهوامش Margins في نافذة إعدادات Page Setup بها حقول لتقوم بإدخال مقاسات الترويسة والتذييل حسب رغبتك. أدخل القيم التي تريدها ثم اضغط على الزر OK لتطبيق تعديلاتك.



تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بإنشاء ترويسة حسب رغبتك لدفتر العمل. وبعد ذلك سوف تقوم بإضافة صورة إلى التذييل وضبط الصورة باستخدام نافذة الإعدادات **Format Picture**.

تحتاج إلى الدفتر **RevenueByCustomer** الموجود بمجلد التمارين **Chapter11** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

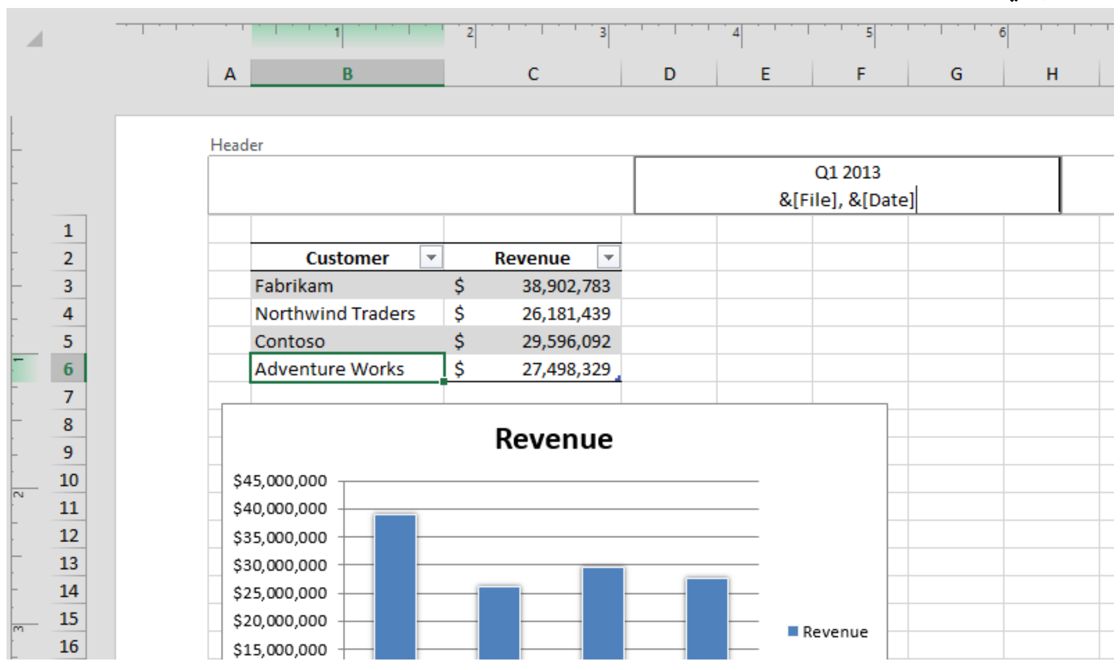
١. على اللسان **INSERT**، في المجموعة **Text**، اضغط على الزر **Header & Footer** لعرض ورقة العمل في وضع الصفحة **Page Layout**، وفتح ترويسة الصفحة للتحرير.

٢. في القسم الأوسط من الترويسة، أدخل **Q1 2013**، ثم اضغط مفتاح **Enter**.

٣. على لسان الأدوات **DESIGN**، وفي المجموعة **Header & Footer Elements**، اضغط على الزر **File Name** لإضافة الكود **&[File]**، إلى الترويسة.

٤. على يمين الكود **&[File]**، أدخل **,** علامة فاصلة *comma*، ثم اضغط على مسطرة المسافات *spacebar*.

٥. على لسان الأدوات **DESIGN**، وفي المجموعة **Header & Footer Elements**، اضغط على الزر **Current Date**. لتصبح محتويات السطر الثاني في القسم الأوسط من الترويسة **&[File], &[Date]**.



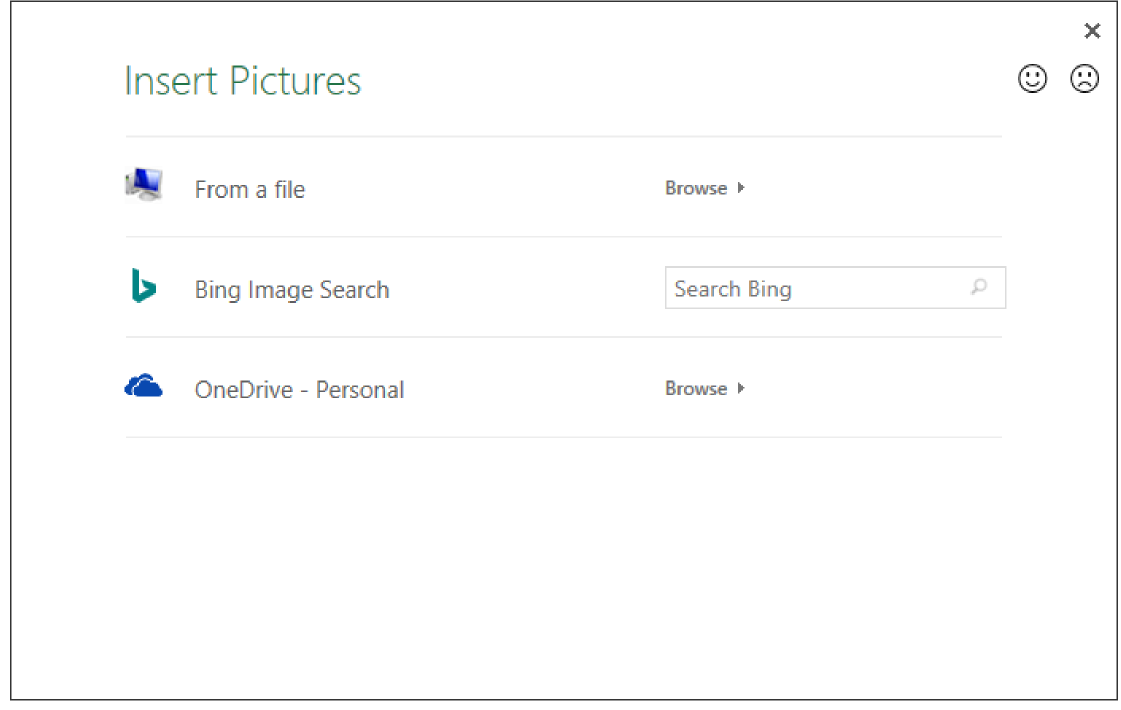
٦. اضغط على المفتاح **Tab**. يقوم Excel بإبراز القسم الأيمن من الترويسة. ويظهر اسم الدفتر وتاريخ اليوم في القسم الأوسط.

٧. على لسان الأدوات **DESIGN**، وفي المجموعة **Options**، حدد مربع الاختيار **Different Odd & Even Pages** لتخصيص الترويسة التي قمت بتعريفها للصفحات الفردية فقط وترك ترويسة الصفحات الزوجية خالية. يقوم Excel بتغيير عنوان الترويسة من **Header** إلى **Odd Page Header**.

٨. على لسان الأدوات **DESIGN**، وفي المجموعة **Navigation**، اضغط على الزر **Go To Footer**، ليقوم Excel بإبراز القسم الأيمن من التذييل.

٩. اضغط بداخل القسم الأوسط من التذييل.

١٠. على لسان الأدوات **DESIGN**، وفي المجموعة **Header & Footer Elements**، اضغط على الزر **Picture** لفتح نافذة إعدادات **Insert Pictures**.

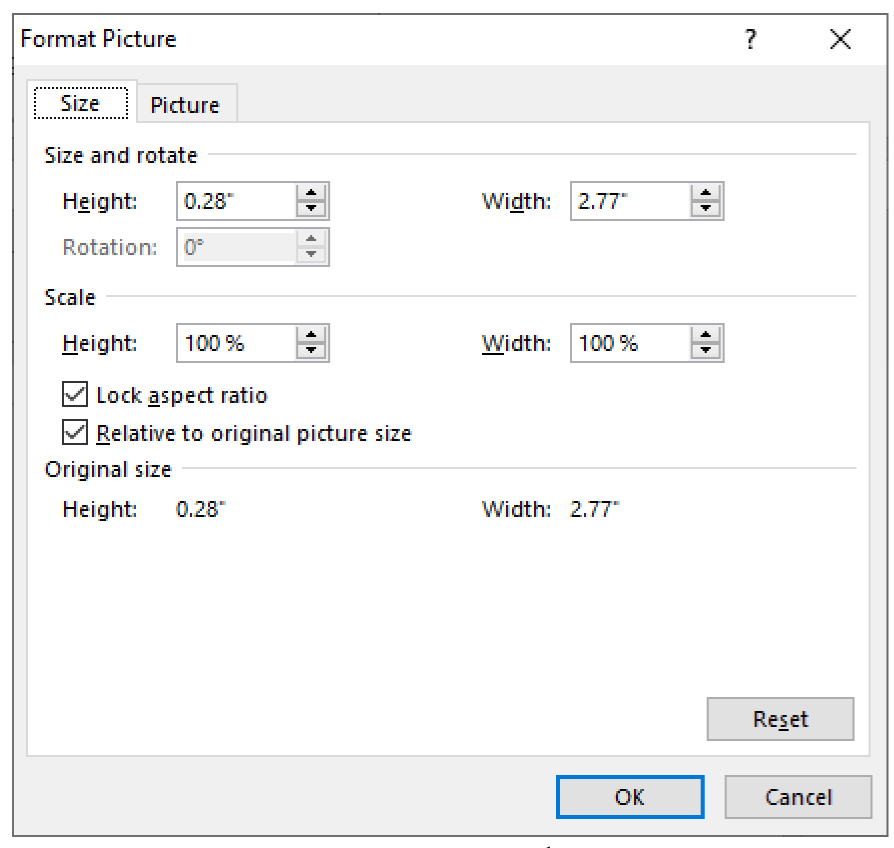


١١. اضغط على **From a file** لفتح نافذة إعدادات **Insert Picture**.

١٢. استخدم عناصر التحكم الموجودة بالنافذة لتعيين موقع مجلد التمارين **Chapter11** على الكمبيوتر، ثم اضغط ضغطة مزدوجة على ملف الصورة **ConsolidatedMessenger**. يظهر الكود **&[Picture]** في القسم الأوسط من التذييل.

١٣. اضغط على أي خلية فوق منطقة التذييل لعرض ورقة العمل على الهيئة التي ستبدو عليها عند طباعتها.

١٤. اضغط على الصورة الموجودة بالتذييل، ثم على لسان الأدوات **DESIGN**، وفي المجموعة **Header & Footer Elements** اضغط على الزر **Format Picture** لفتح نافذة إعدادات **Format Picture**.



١٥. اضغط على اللسان **Size** إذا لم تكن الصفحة **Size** معروضة بالفعل.

١٦. في المنطقة **Scale** بنافذة الإعدادات، وفي الحقل **Height**، أدخل **80%**، ثم اضغط مفتاح **Enter** لإغلاق نافذة الإعدادات **Format Picture**.

١٧. اضغط على أي خلية بورقة العمل فوق منطقة التذييل لعرض الصورة بعد تغيير تنسيقها.

١٨. على اللسان **PAGE LAYOUT**، وفي المجموعة **Page Setup**، اضغط على الزر **Margins**، ثم اختر الأمر **Custom Margins** في أسفل القائمة لعرض الصفحة **Margins** من نافذة إعدادات **Page Setup**.

١٩. في الحقل **Header**، أدخل **0.5**.

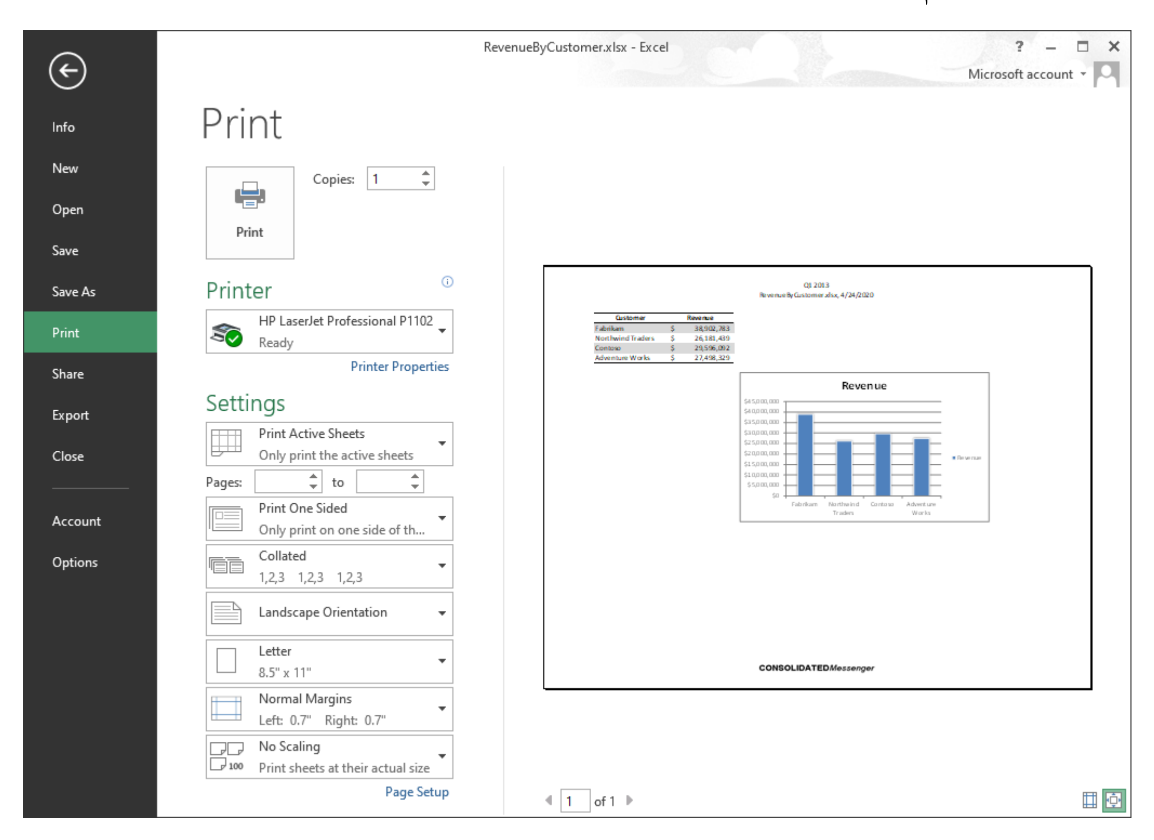
٢٠. في الحقل **Footer**، أدخل **0.5** ثم اضغط على الزر **OK** لتغيير تنسيق ورقة العمل.

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **RevenueByCustomer**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

تجهيز أوراق العمل للطباعة

Preparing worksheets for printing

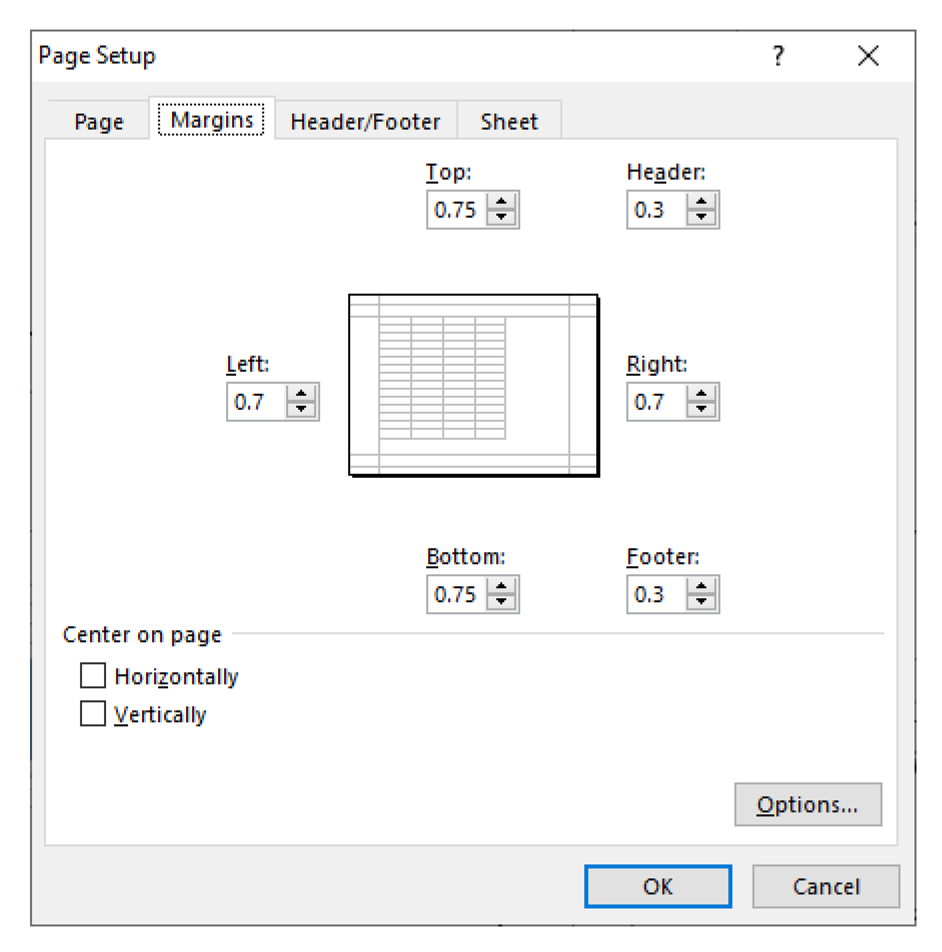
عندما تكون مستعداً لطباعة دفتر العمل، يمكنك تغيير خصائص الدفتر لضمان أن أوراق العمل تعرض جميع البيانات وأن البيانات المطبوعة تتوسط الصفحة. في Excel، جميع مهام الطباعة مجمعة سوياً في كواليس البرنامج Backstage view. لعرض مهام الطباعة في الكواليس، اضغط على اللسان FILE، ثم اضغط على Print.





اضغط على المفتاحين Ctrl+P لمعاينة ورقة العمل في كواليس طباعة الدفتر Backstage view.

يوجد في Excel ثلاثة إعدادات للهوامش؛ الطبيعي Normal، والعريض Wide، والضيق Narrow. يستخدم Excel الإعداد Normal كإعداد افتراضي، ولكنك تستطيع الاختيار من بين الخيارات الثلاثة وذلك عن طريق عرض ورقة العمل في كواليس الطباعة ثم في المنطقة Settings، تضغط على الزر Margins ثم تضغط على Custom Margins لفتح نافذة إعدادات Page Setup وعرض الصفحة Margins بها.

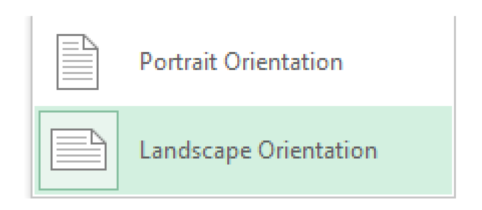


إذا أردت رؤية هوامش الصفحة في كواليس طباعة الدفتر، يمكنك ذلك بالضغط على الزر Show Margins الموجود بالركن السفلي الأيمن من صفحة كواليس الطباعة.

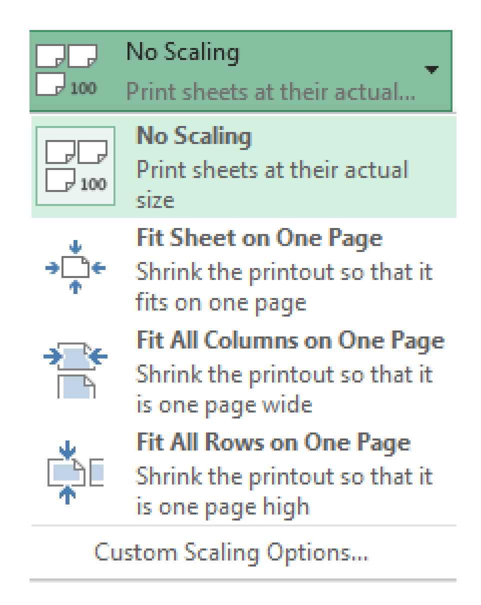
Show Margins ← → Zoom to Page

يمكنك سحب أيٍ من خطوط الهوامش لتغيير حجم الهوامش كما تريد، لزيادة أو تقليل المساحة المخصصة لكل قسم من أقسام ورقة العمل. علماً بأن زيادة المساحة المخصصة للترويسة أو التذييل تقلل من المساحة المخصصة لجسم ورقة العمل، بمعنى تقليل عدد الصفوف التي يمكن طباعتها في الصفحة الواحدة.

مشكلة أخرى تواجهها عند طباعة أوراق العمل، وهي أن البيانات في ورقة العمل قد تشغل مساحة أفقية أكبر من عرض ورقة الطباعة القياسية. يمكنك استخدام الأوامر الموجودة في كواليس طباعة الدفتر لتغيير اصطفاف الصفوف والأعمدة على الصفحة. عندما توازي الأعمدة الحافة الطويلة لورقة الطباعة يقال إن الصفحة في الوضع *portrait*، وإذا كانت الأعمدة توازي الحافة القصيرة لورقة الطباعة يقال إن الصفحة في وضع *landscape*.



التبديل بين الوضعين portrait وlandscape يؤدي إلى اتساع الصفحة للبيانات الأفقية بطريقة أفضل، ولكنك قد تجد أن صفحة واحدة لن تتسع لكل صفوف البيانات الموجودة بورقة العمل. ولهذا السبب تم وضع الزر Scaling في كواليس الطباعة لإنقاذ موقف مثل هذا. باستخدام الخيارات الموجودة في قائمة الزر Scaling، يمكنك تنفيذ ثلاث مهام؛ تقليص حجم محتويات ورقة العمل حتى تتسع صفحة واحدة لجميع البيانات الموجودة على ورقة العمل، أو تقليص حجم محتويات ورقة العمل حتى تتسع صفحة واحدة لجميع الأعمدة (بغض النظر عن الصفوف)، أو تقليص حجم محتويات ورقة العمل حتى تتسع صفحة واحدة لجميع الصفوف (بغض النظر عن الأعمدة).



يمكنك عمل نفس التغييرات (وأكثر) باستخدام عناصر التحكم الموجودة بنافذة الإعدادات Page Setup. لعرض نافذة إعدادات Page Setup اضغط على زر إطلاق النافذة الموجود بالركن السفلي الأيمن في المجموعة Page Setup على اللسان PAGE LAYOUT.

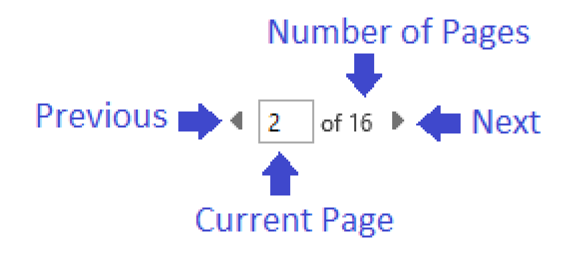
معاينة ورقة العمل قبل الطباعة

يمكنك مشاهدة ورقة العمل في هيئتها التي ستكون عليها بعد الطباعة عن طريق عرض كواليس الطباعة بالضغط على اللسان FILE ثم بعد ذلك الضغط على Print في اللوحة الجانبية اليسرى. عندما يقوم Excel بعرض ورقة العمل في الكواليس، فإنه يعرض شكل الورقة النشطة عندما تتم طباعتها ويعرض إعدادات الطباعة الحالية. في أسفل الكواليس، يشير Excel إلى عدد الصفحات اللازمة لطباعة البيانات الموجودة في ورقة العمل ورقم الصفحة التي تراها حالياً.





عند عرض الدفتر في الكواليس، يمكنك مشاهدة الصفحة المطبوعة التالية عن طريق الضغط على صورة المعاينة والضغط على مفتاح **Page Down**؛ وللانتقال إلى الصفحة السابقة اضغط على مفتاح **Page UP**. كما يمكنك استخدام السهمين **Previous** و**Next** في أسفل الكواليس، أو إدخال رقم الصفحة التي تريد معاينتها في الحقل **Current Page**، أو بالتمرير بين الصفحات باستخدام شريط التمرير الرأسي ***vertical scroll bar*** الموجود عند الحافة اليمنى في الكواليس.



تغيير فواصل الصفحات في ورقة العمل

Changing page breaks in a worksheet

طريقة أخرى للتأثير على مظهر ورقة العمل على الصفحات المطبوعة وهو تغيير طريقة Excel في تعيين فواصل الصفحات. فاصل الصفحة هو النقطة التي يبدأ عندها Excel في طباعة البيانات التالية على ورقة طباعة جديدة. يمكنك عمل هذه التغييرات بطريقة غير مباشرة عن طريق تعديل هوامش ورقة العمل، ولكنك تستطيع عمل ذلك بطريقة مباشرة عن طريق عرض ورقة العمل في وضع معاينة فواصل الصفحات Page Break Preview. لعرض ورقة العمل في وضع معاينة فواصل الصفحات، اضغط على الزر Page Break Preview الموجود في المجموعة Workbook Views على اللسان VIEW.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
1																
2																
3		Column Lab														
4		Atlantic		Central		Midwest		Mountain West		North Central		Northeast		Northwest		South
5	Row Labels	Sum of Volume	Sum of Wee	Sum of Volun	Sum of Wee	Sum of Volun	Sum of Wee	Sum of Volun	Sum of Wee	Sum of Volun	Sum of Wee	Sum of Volun	Sum of Wee	Sum of Volun	Sum of Wee	Sum c
6	⊟ 2012	23,276,049	985	23,727,556	985	23,643,436	985	23,075,908	985	24,118,888	985	24,103,492	985	25,028,389	985	23,
7	⊟ January	2,966,264	85	3,143,004	85	2,774,877	85	2,942,544	85	3,110,234	85	3,073,073	85	3,085,352	85	3,
8	1	639,845	7	765,368	7	624,796	7	614,572	7	521,647	7	741,881	7	626,762	7	
9	2	798,426	14	710,374	14	652,121	14	853,270	14	910,263	14	678,190	14	714,349	14	
10	3	561,919	21	604,119	21	684,026	21	567,093	21	735,890	21	646,214	21	794,241	21	
11	4	609,589	28	809,167	28	621,541	28	713,038	28	690,863	28	719,030	28	697,627	28	
12	5	356,485	15	253,976	15	192,393	15	194,571	15	251,571	15	287,758	15	252,373	15	
13	⊟ February	1,541,726	70	1,407,340	70	2,046,448	70	1,552,098	70	2,263,148	70	1,808,452	70	2,554,130	70	1,
14	1	319,914	7	374,586	7	870,778	7	448,094	7	603,534	7	513,877	7	678,950	7	
15	2	434,610	14	386,956	14	524,549	14	413,255	14	720,138	14	585,751	14	738,890	14	
16	3	322,747	21	333,745	21	420,300	21	399,407	21	549,235	21	370,869	21	703,132	21	
17	4	464,455	28	312,053	28	230,821	28	291,342	28	390,241	28	337,955	28	433,158	28	
18	⊟ March	1,688,027	85	1,594,434	85	1,600,920	85	1,641,026	85	1,553,349	85	1,705,210	85	1,932,304	85	1
19	1	365,390	7	450,491	7	360,669	7	388,590	7	365,042	7	389,081	7	417,931	7	
20	2	404,252	14	363,711	14	436,677	14	398,782	14	347,505	14	347,586	14	402,131	14	
21	3	371,729	21	308,539	21	326,415	21	278,520	21	310,794	21	400,697	21	512,796	21	
22	4	405,142	28	294,116	28	326,999	28	454,524	28	442,926	28	402,411	28	429,823	28	
23	5	141,514	15	177,577	15	150,160	15	120,610	15	87,082	15	165,435	15	169,623	15	
24	⊟ April	1,445,436	80	1,548,205	80	1,395,802	80	1,653,829	80	1,476,188	80	1,515,414	80	1,348,145	80	1
25	1	288,537	7	440,386	7	274,493	7	406,583	7	296,950	7	343,196	7	356,095	7	
26	2	407,272	14	324,856	14	259,878	14	414,039	14	360,314	14	428,596	14	249,568	14	
27	3	381,066	21	309,354	21	306,588	21	350,868	21	282,867	21	284,436	21	318,049	21	
28	4	268,229	28	344,284	28	402,190	28	357,970	28	395,643	28	327,292	28	278,448	28	
29	5	100,332	10	129,325	10	152,653	10	124,369	10	140,414	10	131,894	10	145,985	10	
30	⊟ May	1,530,319	85	1,813,746	85	1,529,086	85	1,516,453	85	1,525,048	85	1,481,044	85	1,628,489	85	1,
31	1	461,461	7	466,539	7	331,353	7	339,447	7	398,714	7	381,374	7	380,394	7	
32	2	171,583	14	452,103	14	279,738	14	371,937	14	311,490	14	291,323	14	365,728	14	
33	3	428,185	21	323,810	21	370,553	21	323,356	21	279,625	21	400,199	21	322,043	21	
34	4	315,923	28	395,378	28	359,260	28	348,392	28	336,056	28	285,587	28	340,220	28	
35	5	153,167	15	175,916	15	188,182	15	133,321	15	199,163	15	122,561	15	220,104	15	
36	⊟ June	1,725,770	80	1,431,518	80	1,458,009	80	1,551,719	80	1,535,838	80	1,558,516	80	1,475,038	80	1,
37	1	510,608	7	266,443	7	348,233	7	290,182	7	366,343	7	390,899	7	365,723	7	
38	2	455,958	14	421,040	14	390,453	14	323,173	14	401,608	14	395,875	14	292,893	14	
39	3	365,151	21	355,339	21	296,617	21	299,695	21	350,941	21	361,967	21	449,277	21	
40	4	328,131	28	265,895	28	345,091	28	499,524	28	316,783	28	305,467	28	280,456	28	
41	5	65,922	10	122,801	10	77,615	10	139,145	10	100,163	10	104,308	10	86,689	10	
42	⊟ July	1,581,340	85	1,706,190	85	1,472,534	85	1,672,400	85	1,661,673	85	1,506,772	85	1,832,445	85	
43	1	385,356	7	379,414	7	391,900	7	318,712	7	397,870	7	383,238	7	458,613	7	
44	2	379,106	14	342,059	14	336,005	14	385,546	14	353,679	14	312,661	14	433,672	14	
45	3	376,716	21	425,903	21	280,358	21	363,494	21	312,569	21	290,003	21	377,865	21	
46	4	319,990	28	361,730	28	320,482	28	462,559	28	466,942	28	320,800	28	362,531	28	
47	5	120,172	15	197,084	15	143,789	15	142,089	15	130,613	15	200,070	15	199,764	15	
48	⊟ August	1,519,538	85	1,577,651	85	1,797,139	85	1,745,152	85	1,587,655	85	1,622,240	85	1,633,582	85	1
49	1	284,141	7	402,908	7	405,058	7	374,986	7	323,355	7	283,580	7	349,030	7	
50	2	322,130	14	462,710	14	350,115	14	343,437	14	334,621	14	376,880	14	338,675	14	

الخطوط الزرقاء على الشاشة تمثل فواصل الصفحات. إذا أردت القيام بضبط أحد فواصل الصفحات يدوياً، يمكنك ذلك عن طريق عرض ورقة العمل في وضع معاينة فواصل الصفحات، والضغط بزر الفارة الأيمن على رأس الصف أو رأس العمود الذي تريد أن تجعله في صفحة جديدة، ثم الضغط على Insert Page Break من القائمة المختصرة. بعبارة أخرى، إذا ضغطت بزر الفارة الأيمن على رأس الصف رقم 15 واخترت الأمر Insert Page Break، فإن الصف رقم 14 سيكون آخر صف بالصفحة الأولى المطبوعة، وستبدأ الصفحة الثانية المطبوعة بالصف رقم 15. وبالمثل، بالنسبة للأعمدة؛ إذا قمت بالضغط بزر الفارة الأيمن على رأس العمود H واخترت Insert Page Break، فإن العمود G سيكون آخر عمود بالصفحة الأولى المطبوعة، وستبدأ الصفحة الثانية المطبوعة بالعمود H.

يمكنك أيضاً إضافة فواصل صفحات بدون عرض الدفتر في وضع معاينة فواصل الصفحات. ولعمل ذلك، افتح الدفتر في الوضع Normal، واضغط على رأس الصف أو رأس العمود، ثم على اللسان PAGE LAYOUT، وفي المجموعة Page Setup، اضغط على الزر Breaks، ثم اختر من القائمة Insert Page Break. يمكنك أيضاً استخدام الأوامر الموجودة بهذه القائمة لحذف أحد فواصل الصفحات أو إعادة ضبط جميع فواصل الصفحات بورقة العمل إلى الإعدادات الافتراضية.

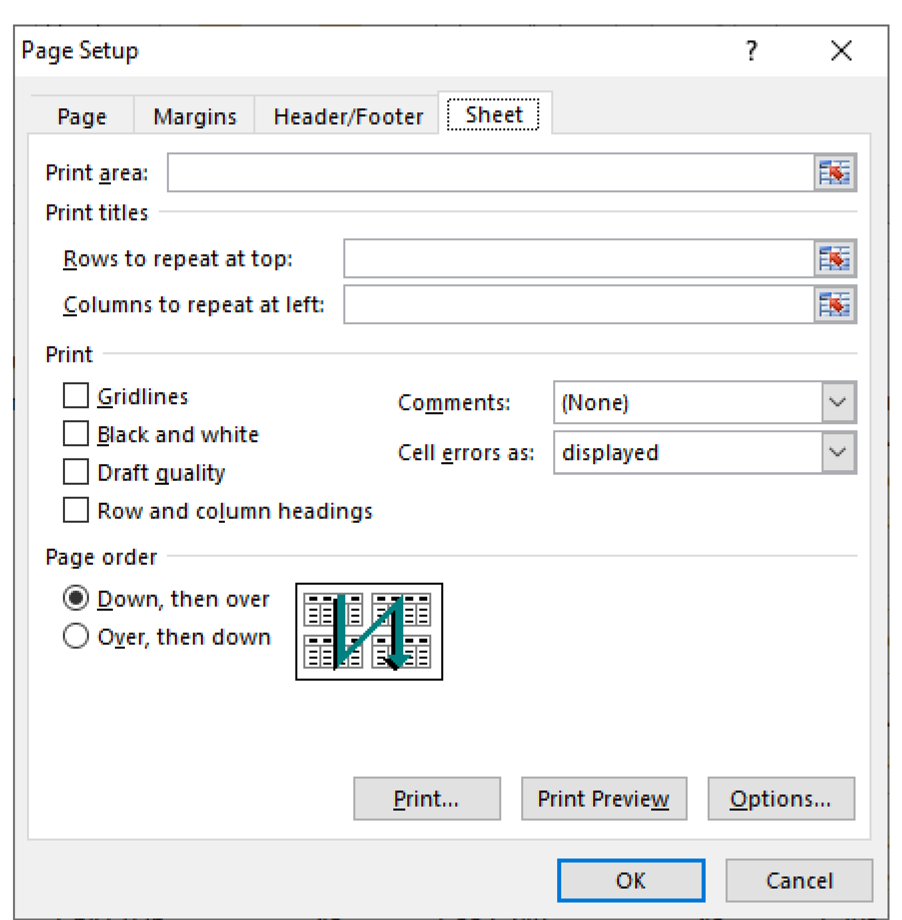


تأكد من الضغط على رأس الصف أو رأس العمود عند إدراج فاصل صفحات واحد. إذا قمت بعرض ورقة العمل في وضع معاينة فواصل الصفحات **Page Break Preview**، وقمت بالضغط بزر الفارة الأيمن على إحدى الخلايا داخل ورقة العمل، ثم قمت بالضغط على **Insert Page Break**، سيقوم **Excel** بوضع فاصل صفحات رأسي على يسار الخلية المحددة وفاصل صفحات أفقي فوق الخلية المحددة.

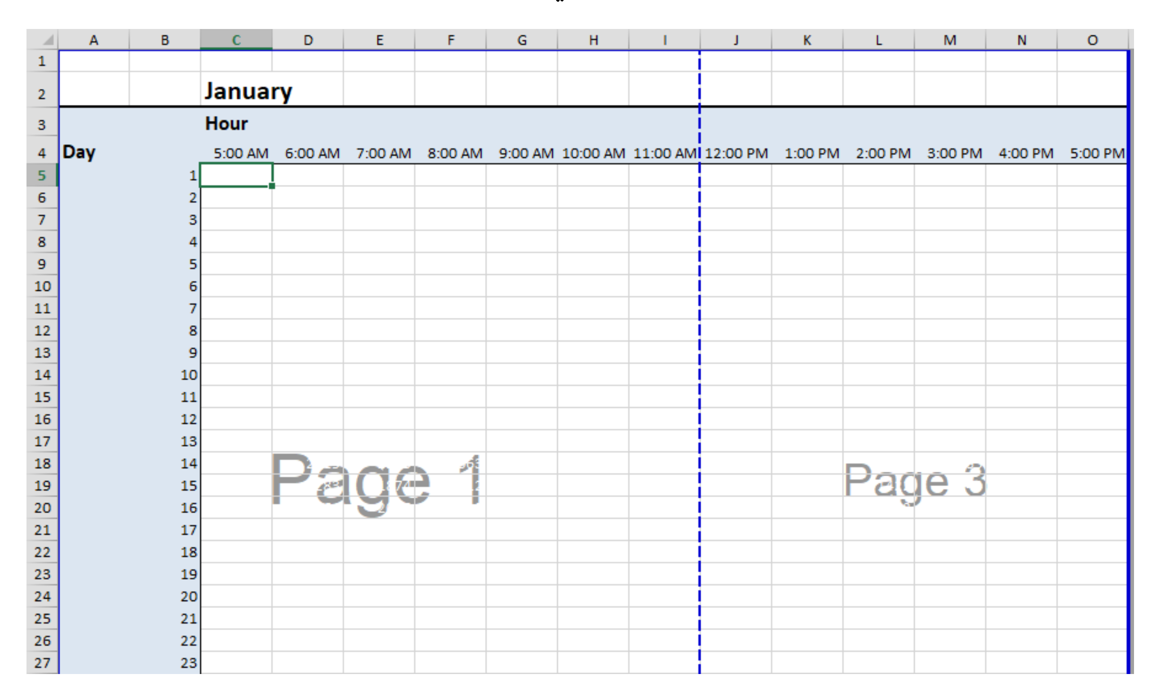
لنقل أحد فواصل الصفحات، اسحب الخط الذي يمثل الفاصل إلى موضعه الجديد. يقوم Excel بتغيير خصائص ورقة العمل بحيث تطبع المساحة التي قمت بتحديدها على صفحة واحدة.

تغيير ترتيب صفحات ورقة العمل عند الطباعة

عندما تعرض ورقة العمل في وضع Page Break Preview، فإن Excel يشير إلى ترتيب طباعة الصفحات بكلمات باللون الرمادي الفاتح على صفحات ورقة العمل. (لا تظهر هذه الكلمات إلا في وضع Page Break Preview، ولا تظهر على الصفحات المطبوعة). يمكنك تغيير ترتيب طباعة الصفحات عن طريق عرض اللسان PAGE LAYOUT، وفي المجموعة Page Setup، اضغط على زر إطلاق نافذة الإعدادات Page Setup، وعرض الصفحة Sheet من نافذة الإعدادات Page Setup.



في المنطقة Page order من نافذة الإعدادات، يمكنك تحديد الخيار Over, then down لتغيير ترتيب طباعة الصفحات من الترتيب الافتراضي Down, then over. قد ترغب في تغيير ترتيب طباعة الصفحات للإبقاء على معلومات معينة معاً في صفحات مطبوعة متتابعة. فمثلاً، افترض أن لديك ورقة عمل مصممة لتسجيل بيانات شحن الطرود بالساعة؛ الأعمدة تمثل ساعات اليوم، والصفوف تمثل أيام الشهر. إذا كنت ترغب في طباعة أيام متتابعة لكل ساعة، تستخدم الترتيب Down, then over. في الترتيب الافتراضي للصفحات الصفحتان Page 1 وPage 2 تعرضان عمليات شحن الطرود خلال الساعات من 5:00 A.M. إلى 11:00 A.M. لشهري يناير وفبراير، والصفحتان Page 3 وPage 4 تعرضان عمليات شحن الطرود خلال الساعات من 12:00 P.M. إلى 5:00 P.M. لشهري يناير وفبراير، وهكذا.



تغيير ترتيب طباعة الصفحات إلى Over, then down في المثال السابق سينتج عنه طباعة صفحات الساعات بها متتالية لكل يوم. وتظهر عمليات الشحن خلال الساعات من 5:00 A.M. إلى 5:00 P.M. لشهر يناير على الصفحتين الأولى والثانية. وتعرض الصفحتان الثالثة والرابعة نفس البيانات لشهر فبراير.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1															
2			January												
3			Hour												
4	Day		5:00 AM	6:00 AM	7:00 AM	8:00 AM	9:00 AM	10:00 AM	11:00 AM	12:00 PM	1:00 PM	2:00 PM	3:00 PM	4:00 PM	5:00 PM
5		1													
6		2													
7		3													
8		4													
9		5													
10		6													
11		7													
12		8													
13		9													
14		10													
15		11													
16		12													
17		13													
18		14													
19		15		Page 1							Page 2				
20		16													
21		17													
22		18													
23		19													
24		20													
25		21													
26		22													
27		23													

تمرين 

في هذا التمرين، سوف تقوم بمعاينة ورقة العمل قبل الطباعة، وتقوم بتغيير هوامش ورقة العمل، وتغيير اتجاه الهوامش، وتصغير حجمها، وسوف تقوم بإضافة فاصل صفحات، وتغيير ترتيب طباعة الصفحات.

تحتاج إلى الدفتر **PickupsByHours** الموجود بمجلد التمارين **Chapter11** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. تحقق من عرض ورقة العمل **JanFeb**، ثم اضغط على اللسان **FILE** لفتح كواليس الدفتر **Backstage view**، ثم اضغط على **Print**.

٢. على الصفحة **Print** من الكواليس، اضغط على الزر **Orientation**، ثم اضغط على **Landscape Orientation** لتغيير اتجاه البيانات على ورقة الطباعة.

٣. في اللوحة اليسرى من **Backstage view**، اضغط على زر العودة **Go Back** للرجوع إلى ورقة العمل.

٤. على اللسان **PAGE LAYOUT**، وفي المجموعة **Scale to Fit**، أدخل **80%** في الحقل **Scale**، ثم اضغط مفتاح **Enter** لتغيير حجم ورقة العمل.

٥. اضغط على رأس الصف رقم **38** لإبراز هذا الصف.

٦. على اللسان **PAGE LAYOUT**، وفي المجموعة **Page Setup**، اضغط على الزر **Breaks**، ثم اضغط على **Insert Page Break** لوضع فاصل صفحات أفقي فوق الصف رقم **38**.

	A	B	C	D	E	F	G
36							
37							
38		February					
39							
40				Hour			
41		Day		5:00 AM	6:00 AM	7:00 AM	8:00 AM
42			1	2117	1989	1544	2408
43			2	1128	1109	1354	1115
44			3	1228	1350	1662	1758

٧. على شريط الألسنة، اضغط على لسان ورقة العمل **MarJun** لعرض هذه الورقة.

٨. على اللسان **PAGE LAYOUT**، وفي المجموعة **Page Setup**، اضغط على الزر **Margins**، ثم اضغط على **Wide** لتطبيق الهوامش العريضة على ورقة العمل.

٩. على اللسان **PAGE LAYOUT**، اضغط على زر إطلاق نافذة إعدادات **Page Setup** لفتح نافذة إعدادات **Page Setup**.

١٠. اضغط على اللسان **Sheet** لعرض الصفحة **Sheet** من نافذة الإعدادات.

١١. في المنطقة **Page order**، حدد الخيار **Over, then down**.

١٢. اضغط على الزر **OK**.

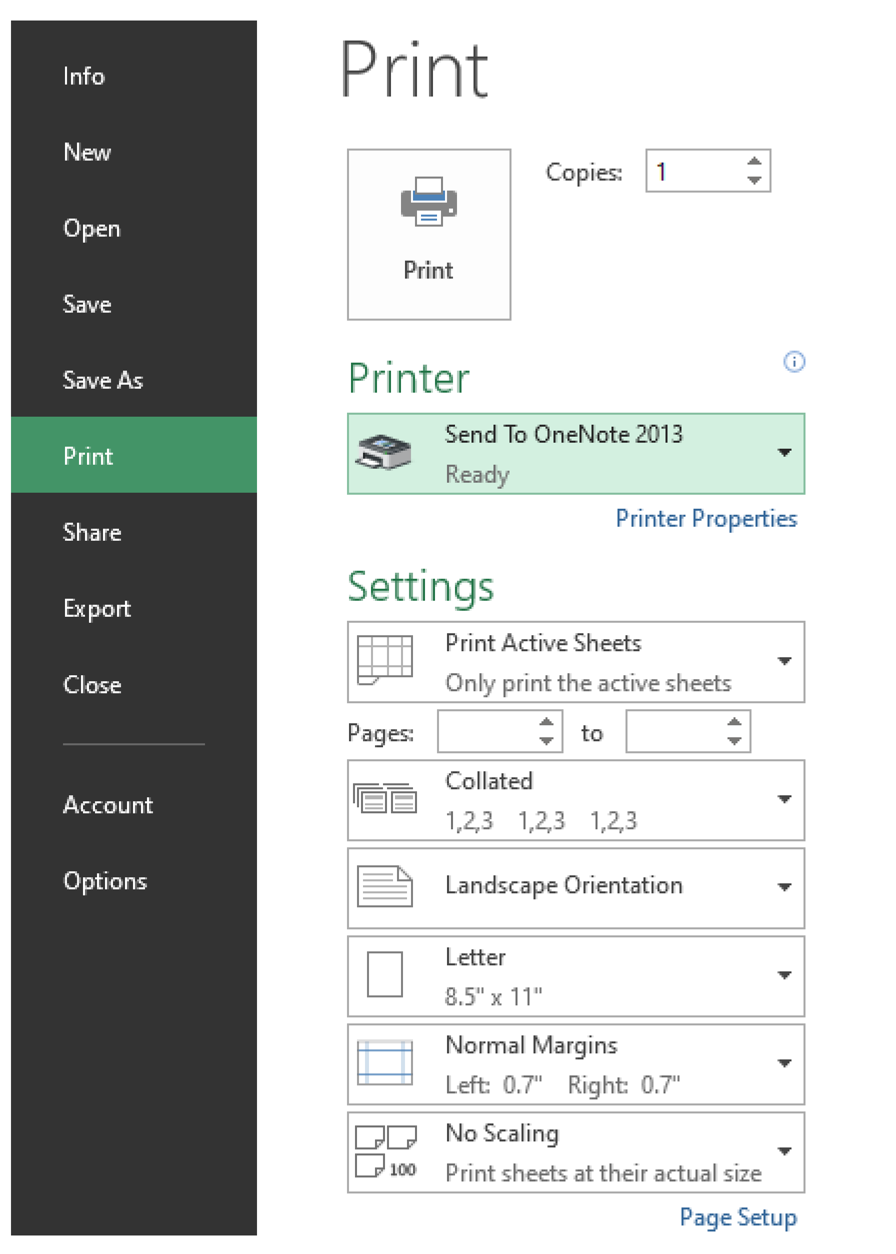
١٣. إذا أردت تنفيذ الطباعة، افتح الكواليس **Backstage view**، واضغط على **Print** لعرض الصفحة **Print**، ثم اضغط على الزر **Print** لطباعة ورقة العمل.

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **PickupByHour**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

طباعة أوراق العمل

Printing worksheets

عندما تكون مستعداً لطباعة ورقة عمل، فما عليك إلا عرض كواليس الدفتر Backstage view، والضغط على Print في اللوحة الجانبية اليسرى، ثم الضغط على الزر Print. وإذا أردت ضبط المزيد من إعدادات الطباعة فيمكنك استخدام الأوامر الموجودة في صفحة كواليس الطباعة لتحديد الطريقة التي يقوم بها Excel بطباعة ورقة العمل. فمثلاُ، يمكنك اختيار الطابعة التي تريد تنفيذ عملية الطباعة عليها، وتحديد عدد النسخ التي تريدها من ورقة العمل، واختيار أن تكون النسخ المطبوعة إما *collated* (بمعنى، كل صفحات ورقة العمل في كل نسخة مجمعة معاً) أو *uncollated* (بمعنى، أن تتم طباعة نسخ متعددة من كل صفحة معاً).



إذا أردت طباعة أكثر من ورقة عمل بالدفتر الحالي، وليس جميع أوراق العمل بالدفتر، يمكنك تحديد أوراق العمل التي تريد طباعتها على شريط الألسنة. لتحديد أوراق عمل معينة للطباعة، اضغط على مفتاح Ctrl واضغط على ألسنة الأوراق التي تريدها. ثم اعرض بعد ذلك كواليس الدفتر Backstage view، واضغط على Print في اللوحة الجانبية، ثم اضغط على الزر Print.



أوراق العمل التي تحددها للطباعة ليس بالضرورة أن تكون متجاورة إلى بعضها البعض في الدفتر.

أحد الخيارات المفيدة الموجودة على الصفحة Sheet من نافذة الإعدادات Page Setup هو الحقل Cell Errors As، الذي يمكنك استخدامه لتحديد كيف يقوم Excel بطباعة أكواد الخطأ الظاهرة في ورقة العمل. يمكنك طباعة أي خطأ بطريقة عادية كما يظهر على ورقة العمل، أو طباعة خلية فارغة في مكان الخطأ، أو يمكنك أن تختار إحدى علامتين غير العلامة القياسية لكود الخطأ.

بعد تجهيز دفتر العمل للطباعة، يمكنك تعيين العناصر التي تريد طباعتها عن طريق عرض الصفحة Print من كواليس الدفتر Backstage view، ثم الضغط على الزر Print What، الذي يعرض Print Active Sheets كخيار افتراضي. ولطباعة ورقة العمل بالكامل، تأكد من أن الزر Print What يعرض Print Active Sheets، ثم اضغط على الزر Print. ولطباعة جميع الأوراق الموجودة في الدفتر الحالي، اضغط على الزر Print What واختر Print Entire Workbook، ثم اضغط على الزر Print.



تمرين

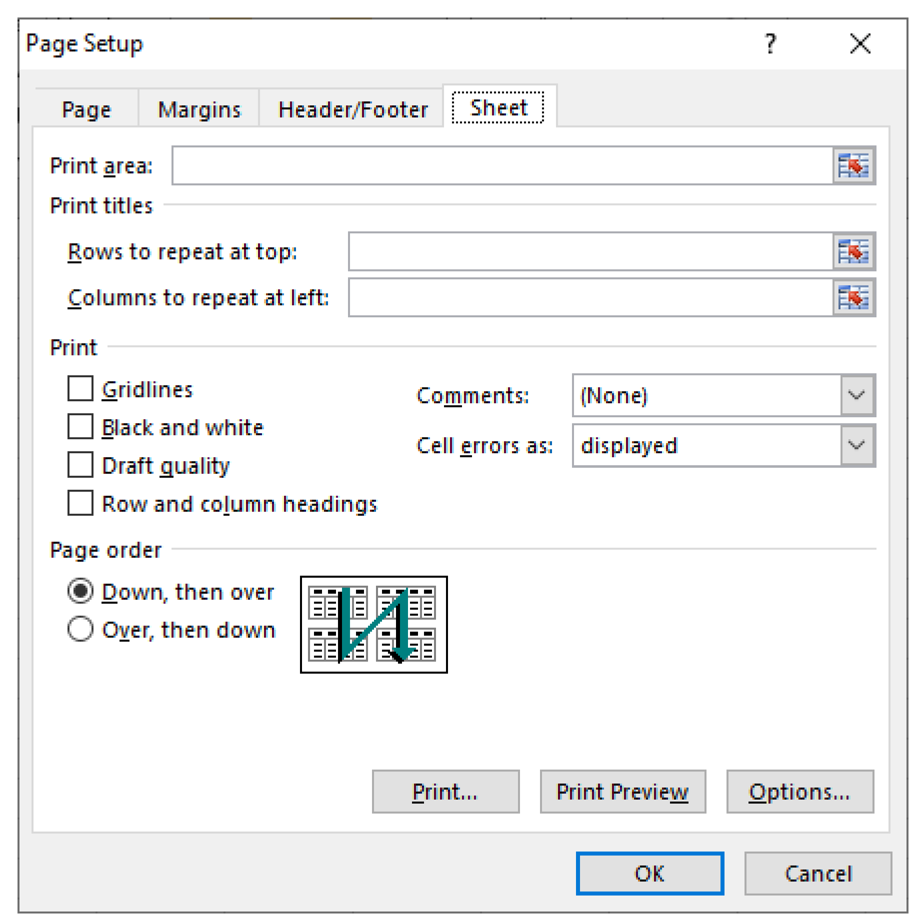
في هذا التمرين، سوف تقوم بطباعة أوراق عمل غير متجاورة في دفتر العمل، وسوف تخفي رسائل الخطأ في ورقة العمل المطبوعة.

تحتاج إلى الدفتر SummaryByCustomer الموجود بمجلد التمارين Chapter11 لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. اعرض الصفحة **Summary**، ما لم تكن معروضة.

٢. على اللسان **PAGE LAYOUT**، اضغط على زر إطلاق نافذة الإعدادات **Page Setup** لفتح نافذة الإعدادات **Page Setup**.

٣. اضغط على اللسان **Sheet** لعرض الصفحة **Sheet** من نافذة الإعدادات.



٤. في القائمة **Cell errors as**، اضغط على **<blank>**.

٥. اضغط على الزر **OK**.

٦. اضغط مع الاستمرار في الضغط على مفتاح **Ctrl**، ثم على شريط الألسنة اضغط على لسان الورقة **Northwind** لتحديد الورقتين **Summary** و**Norhwind**.

٧. اعرض **Backstage view**، واضغط على **Print**.

٨. في المنطقة **Settings** من الصفحة **Print**، تحقق من أن الخيار **Print Active Sheets** يظهر على الزر **Print What**.

٩. اضغط على الزر **Go Back** الموجود في أعلى اللوحة الجانبية لإلغاء عملية الطباعة، أو اضغط على الزر **Print** إذا كنت ترغب في طباعة الأوراق.

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **SummaryByCustomer**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

طباعة أجزاء من أوراق العمل

Printing parts of worksheets

يقدم لك Excel قدراً كبيراً من التحكم في مظهر أوراق العمل عند طباعتها، ويقدم لك أيضاً الكثير من التحكم في الأجزاء التي تريد طباعتها من أوراق العمل. على سبيل المثال، يمكنك استخدام الأوامر الموجودة في الصفحة Print من Backstage view لاختيار الصفحات التي تريد طباعتها من ورقة عمل بها العديد من الصفحات.

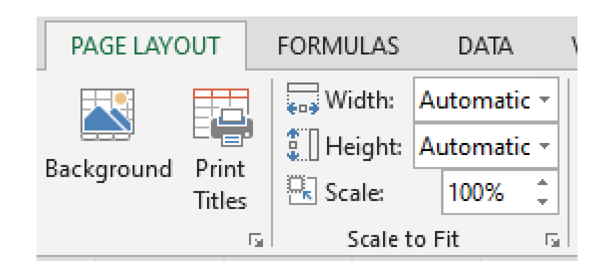
في المنطقة Settings من الصفحة Print، يمكنك إدخال أرقام الصفحات التي تريد طباعتها في الحقلين Pages وto.



يمكنك أيضاً استخدام وضع معاينة فواصل الصفحات **Page Break Preview** لتحديد الصفحات التي تريد طباعتها، وإذا لم تكن الصفحات مرتبة بالطريقة الي تريدها، يمكنك استخدام الأوامر الموجودة بالصفحة **Sheet** من نافذة الإعدادات **Page Setup** لتغيير ترتيب طباعة الصفحات.

طريقة أخرى يمكنك بها تعديل كيفية طباعة ورقة العمل وهي أن تجعل Excel يوزع محتويات ورقة العمل كلها لتتسع على عدد معين الصفحات. فمثلاً، يمكنك جعل Excel يغير حجم ورقة العمل لتتسع صفحة مطبوعة واحدة لكل محتوياتها. إن ضبط محتويات ورقة العمل لتتلاءم طباعتها على صفحة واحدة يعتبر أداة مفيدة عندما تريد تضمين ملخص مبيعات أو غيره من الملخصات في أحد التقارير ولا تريد نشر المعلومات الهامة على العديد من الصفحات.

لجعل Excel يقوم بضبط محتويات ورقة العمل لتتلاءم على عدد معين الصفحات، اضغط على اللسان PAGE LAYOUT، واستخدم عناصر التحكم الموجودة في المجموعة Scale to Fit. في القائمتين Width وHeight، ويمكنك اختيار عدد الصفحات التي تريد طباعة ورقة العمل عليها عرضاً أو طولاً.

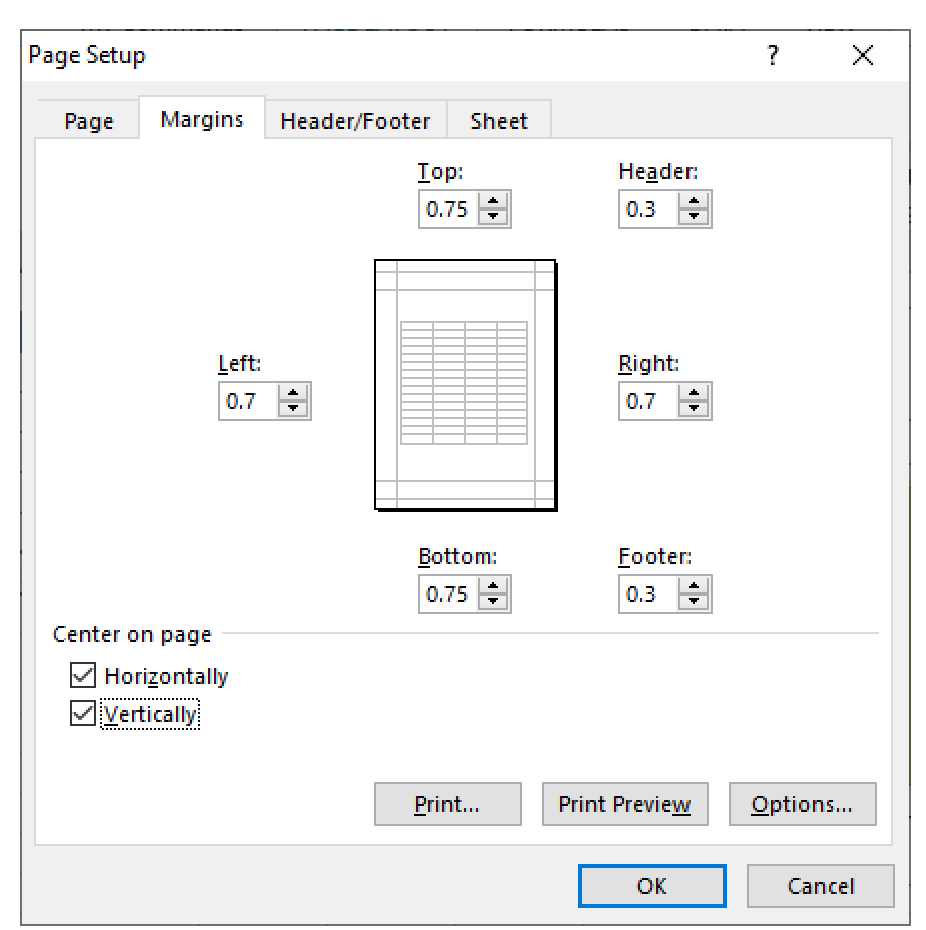


إذا أردت طباعة جزء من ورقة العمل بدلاً من ورقة العمل كلها، يمكنك تحديد المنطقة أو المناطق التي تريد طباعتها. لتحديد منطقة في ورقة العمل تريد طباعتها، حدد الخلايا التي تحتوي على البيانات التي تريد طباعتها، وعلى اللسان PAGE LAYOUT، وفي المجموعة Page Setup، اضغط على Print Area ثم اضغط على Set Print Area. يقوم Excel بتحديد المنطقة بخط متقطع حول إطار الخلايا المحددة ويقوم بطباعة الخلايا التي حددتها فقط. ولإزالة التحديد، اضغط على Print Area، ثم اختر Clear Print Area.



يمكنك تضمين مجموعات غير متجاورة من الخلايا في المنطقة التي تريد طباعتها عن طريق الضغط على مفتاح **Ctrl** أثناء تحديد الخلايا. المجموعات الغير متجاورة من الخلايا ستطبع على صفحات منفصلة.

بعد تحديد منطقة الطباعة، يمكنك استخدام الخيارات الموجودة في نافذة إعدادات Page Setup لتعيين موضع نطاق الطباعة على الصفحة. وعلى وجه الخصوص، يمكنك جعل Excel يقوم بتوسيط نطاق الطباعة على الصفحة وذلك بتحديد مربعي الاختيار Horizontally وVertically، في القسم Center on page بالصفحة Margins من نافذة الإعدادات Page Setup.



إذا كانت محتويات ورقة العمل تحتاج إلى أكثر من صفحة مطبوعة واحدة، يمكنك جعل Excel يقوم بتكرار صف أو أكثر في قمة كل الصفحات، أو تكرار عمود أو أكثر على يسار كل الصفحات. فمثلاً، إذا أردت طباعة ورقة عمل طويلة تحتوي على عناوين مراسلات العملاء المسجلين لاستقبال النشرات الشهرية من الشركة عبر البريد الإلكتروني، فيمكنك تكرار عناوين الأعمدة .Name, Address, City, etc في بداية كل صفحة مطبوعة. ولعمل ذلك، على اللسان PAGE LAYOUT، وفي المجموعة Page Setup، اضغط على Print Titles، ليقوم Excel بفتح الصفحة Sheet من نافذة إعدادات Page Setup.

على الصفحة Sheet من نافذة إعدادات Page Setup، يمكنك استخدام الأوامر الموجودة في القسم Print Titles لتحديد الصفوف أو الأعمدة التي تريد تكرارها. لاختيار الصفوف المراد تكرار طباعتها في بداية كل صفحة مطبوعة، اضغط على زر تقليص النافذة Collapse Dialog المجاور للحقل Rows to repeat at top، وحدد الصفوف، ثم اضغط على زر توسيع النافذة Expand Dialog. تظهر الصفوف المحددة في الحقل Rows to repeat at top.

وبالمثل، لتكرار مجموعة أعمدة على يسار جميع الصفحات المطبوعة، اضغط على زر تقليص النافذة المجاور للحقل Columns to repeat at left، وحدد الأعمدة، ثم اضغط على الزر Expand Dialog. وعندما تنتهي من ذلك، اضغط على الزر OK لحفظ الإعدادات.



تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بتحديد صفحات معينة من ورقة العمل للطباعة، وسوف تجعل **Excel** يغير حجم ورقة العمل لتتناسب طباعتها على عدد معين من الصفحات، وسوف تقوم بتعيين مناطق متعددة للطباعة، وتوسيط الأجزاء المطبوعة على الصفحة، وسوف تقوم بتكرار أعمدة على يسار جميع الصفحات المطبوعة.

تحتاج إلى الدفتر **HourlyPickups** الموجود بمجلد التمارين **Chapter11** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. على اللسان **PAGE LAYOUT**، وفي المجموعة **Page Setup**، اضغط على الزر **Print Titles** لفتح الصفحة **Sheet** من نافذة الإعدادات **Page Setup**.
٢. عند الطرف الأيمن من الحقل **Columns to repeat at left**، اضغط على الزر **Collapse Dialog** لتقليص حجم نافذة الإعدادات.
٣. حدد رأس العمود **A**، واسحب إلى رأس العمود **B**. تظهر الإشارة المرجعية **$A:$B** في الحقل **Columns to repeat at left**.
٤. عند الطرف الأيمن من الحقل **Columns to repeat at left**، اضغط على الزر **Expand Dialog** لاستعادة حجم نافذة الإعدادات الطبيعي.

٥. اضغط على الزر **Print Preview** في أسفل الصفحة **Sheet** لإغلاق نافذة الإعدادات **Page Setup**، وعرض ورقة العمل في **Backstage view**.



برغم عدم وجود أي شيء في نافذة المعاينة يشير إلى أن العمودين **A** و**B** سيظهران على جميع الصفحات المطبوعة، إلا أنك إذا قمت بالتمرير ***scrolling*** إلى الصفحات التالية سيتضح وجود العمودين على كل صفحة.

January

Day	Hour 5:00 AM	6:00 AM	7:00 AM	8:00 AM	9:00 AM	10:00 AM	11:00 AM
1	2117	1989	1544	2408	1921	1505	1687
2	1128	1109	1354	1115	2277	1432	1559
3	1228	1350	1662	1758	1892	1710	1709
4	2295	2496	1964	1793	1138	1592	1811
5	1866	1631	1631	1136	1959	2275	2348
6	1234	1536	2348	1208	2109	2382	2487
7	1608	1825	1851	1037	2259	2091	2211
8	1903	2014	1451	1283	2243	1266	1746
9	2275	2360	1392	1511	1942	1639	2018
10	1039	2191	1729	1028	2278	1044	1936
11	1569	1069	1487	1155	2434	2181	1721
12	1773	1782	1224	2401	2426	1514	1526
13	2108	1511	1916	2488	1459	1703	1706
14	1512	2319	2239	1063	1164	2115	1469
15	1003	1283	1874	1512	1238	1993	2390
16	2007	1864	2088	1228	2023	1186	1585
17	1016	2400	1039	1024	1107	2178	1445
18	1794	2291	2166	1966	1650	1899	1931
19	1904	2424	1799	2332	1089	1132	1045
20	2035	2174	1123	2277	1400	2468	1287
21	1288	2321	1171	1884	2292	2437	2465
22	1577	1235	1742	1089	2203	2143	1073
23	1987	1349	2170	1728	2426	1015	1227
24	1868	2459	1380	1390	2270	1336	1886
25	1058	1541	1753	1740	2360	2308	2167
26	2016	2412	1128	1477	1184	2104	1513
27	1640	2180	1904	1048	1531	1541	1858
28	2363	1340	2113	1350	1814	2358	1613
29	2398	1324	1572	2264	1335	2002	1495
30	2225	1178	1633	1148	1640	1872	1581
31	1726	1794	2020	1777	1016	1405	1845

CONSOLIDATED*Messenger*

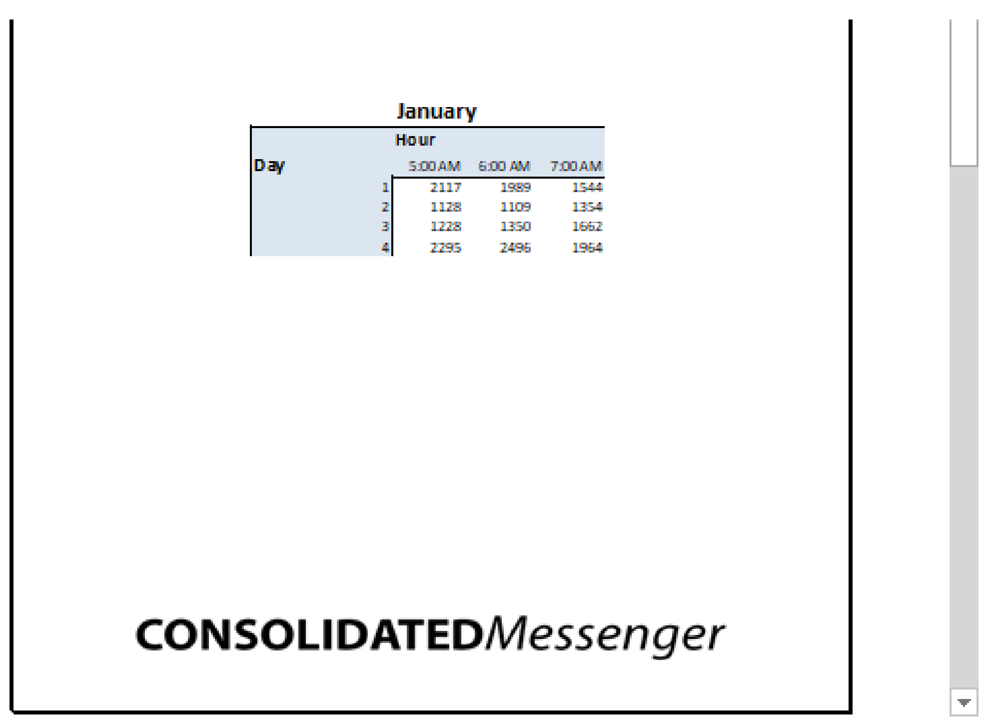


1 of 4

٦. في المنطقة **Settings**، وفي الحقل **From** الموجود بجوار العنوان **Pages** أدخل **1**، وفي الحقل **to**، أدخل **2**.

٧. اضغط على الزر **Go Back** في اعلى اللوحة الجانبية، ثم على الشريط الرئيسي اضغط على اللسان **PAGE LAYOUT**، وفي المجموعة **Scale to Fit**، اضغط على سهم القائمة **Width**، ثم اضغط على **1 page** من القائمة.

٨. على اللسان **PAGE LAYOUT**، وفي المجموعة **Scale to Fit**، اضغط على سهم القائمة **Height**، ثم اضغط على **2 pages** من القائمة. يقوم Excel بتغيير حجم ورقة العمل ليتناسب على صفحتين مطبوعتين. ويظهر المقياس الجديد والقيم الدالة على الحجم في المجموعة **Scale to Fit** على اللسان **PAGE LAYOUT**.
٩. حدد نطاق الخلايا **A1:E8**، ثم اضغط على مفتاح **Ctrl**، وحدد نطاق الخلايا **A38:E45**.
١٠. على اللسان **PAGE LAYOUT**، وفي المجموعة **Page Setup**، اضغط على الزر **Print Area**، ثم اضغط على **Set Print Area**.
١١. اضغط على زر إطلاق نافذة إعدادات **Page Setup** لفتح نافذة الإعدادات.
١٢. على الصفحة **Margins** من نافذة الإعدادات، وفي القسم **Center on page**، حدد مربعي الاختيار **Horizontally** و**Vertically**.
١٣. اضغط على الزر **Print Preview** لإغلاق نافذة الإعدادات **Page Setup** وعرض ورقة العمل في **Backstage view**.



١٤. اضغط على الزر **Go Back** للخروج من **Backstage view**، ثم على الشريط، اضغط على اللسان **PAGE LAYOUT**، لعرض ورقة العمل في الوضع الورقة الطبيعي **Normal**.
١٥. على اللسان **PAGE LAYOUT**، وفي المجموعة **Page Setup**، اضغط على الزر **Print Area**، ثم اضغط على **Clear Print Area** لإزالة مناطق الطباعة المحددة في ورقة العمل **JanFeb**.

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **HourlyPickups**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

طباعة المخططات البيانية

Printing charts

مع المخططات البيانية، التي هي عبارة عن تمثيل رسومي لبياناتك، يمكنك توصيل الكثير من المعلومات باستخدام صورة واحدة. اعتماداً على بياناتك ونوع المخطط البياني الذي قمت بإنشائه، يمكنك عرض اتجاه البيانات مع مرور الوقت، ويمكنك الإشارة إلى نسب مساهمة الأقسام المختلفة بالشركة في عائدات أحد الشهور، أو توقع المبيعات المستقبلية باستخدام تحليل خطوط الاتجاه. وبعد إنشاء المخطط البياني، يمكنك طباعته لتضمينه في تقرير أو استخدامه في أحد الاجتماعات.

إذا وضعت مخطط بياني في ورقة عمل، فقد يحجب المخطط البياني بعض البيانات ما لم تنقله إلى موضع آخر على ورقة العمل. وهذه إحدى الطرق للتعامل مع طباعة المخطط أو البيانات المبني عليها المخطط، ولكن توجد طرق أخرى لا تستلزم تغيير تصميم ورقة العمل.

لطباعة مخطط بياني بدون طباعة أي أجزاء أخرى من ورقة العمل المبني عليها المخطط، اضغط على المخطط البياني، واعرض Backstage view، واضغط على Print. في المنطقة Settings من الصفحة Print، ستجد أن الخيار Print Selected Chart هو الخيار الوحيد المتاح في الزر Print What. وإذا قمت بالضغط على أي مكان آخر بورقة العمل بعيداً عن المخطط البياني، سيعرض الزر Print What الخيار الافتراضي Print Active Sheets، بمعنى أن المخطط والبيانات الموجودة على ورقة العمل سيتم طباعتهم بنفس طريقة عرضهم على الشاشة. وعندما تكون مستعداً لطباعة المخطط البياني، اضغط على الزر Print.



حتى ولو كان المخطط البياني أصغر من ورقة العمل الموجود عليها، فسيتم تعديل مقياس حجمه ليطبع بنفس حجم صفحة الطباعة.



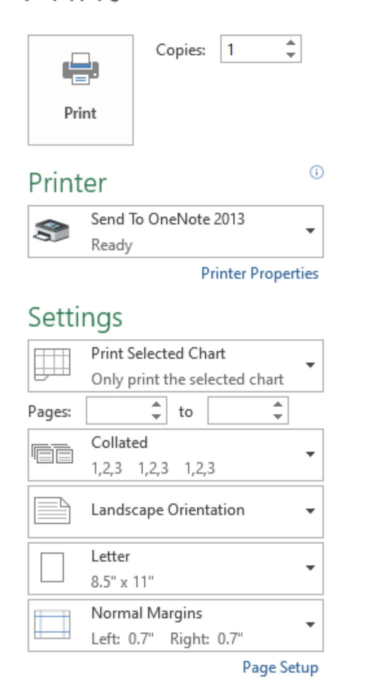
تمرين

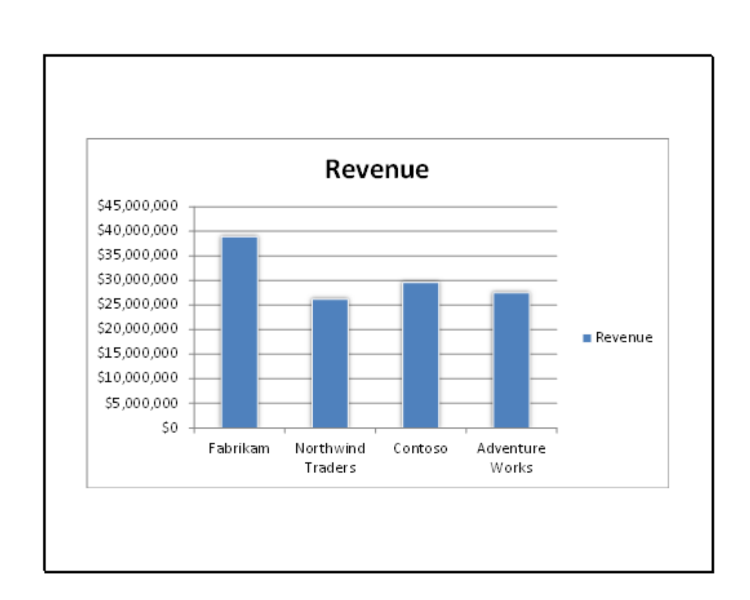
في هذا التمرين، ستقوم بطباعة مخطط بياني.

تحتاج إلى الدفتر **CorporateRevenue** الموجود بمجلد التمارين **Chapter11** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. حدد المخطط البياني الموجود على ورقة العمل.

٢. اضغط على اللسان **FILE** لعرض كواليس الدفتر **Backstage view**، ثم اضغط على **Print**.





٣. تحقق من أن الخيار **Print Selected Chart** هو الخيار المحدد، ثم اضغط على الزر **Print** (أو اضغط على الزر **Go Back** للخروج من **Backstage view** إذا كنت لا تريد طباعة المخطط البياني).

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **CorporateRevenue**.

النقاط الرئيسية

- في كواليس الدفتر Backstage view، لديك تحكم كامل في مظهر ورقة العمل على الصفحة المطبوعة. لا تخش التجربة إلى أن تصل إلى الشكل الذي تريده.
- عندما تعرض ورقة العمل في Backstage view، يمكنك معاينة شكل ورقة العمل على الصفحة المطبوعة قبل طباعتها.
- يمكنك معاينة مواضع فواصل الصفحات عند طباعة ورقة العمل، ويمكنك تغييرها إذا أردت.
- لا تنس أنك تستطيع جعل Excel يتجاهل طباعة أكواد الخطأ التي تظهر في الخلايا.
- إذا أردت طباعة مخطط بياني بدون طباعة ورقة العمل المصاحبة، تأكد من تحديد المخطط البياني قبل البدء في إجراءات الطباعة.

الفصل الثاني عشر: العمل مع الماكرو والنماذج

12 Working with macros and forms

في هذا الفصل سوف نتعلم كيفية:-

- تفعيل وفحص الماكرو
- إنشاء وتعديل الماكرو
- تشغيل الماكرو عند الضغط على زر معين
- تشغيل الماكرو عند فتح ورقة العمل
- إدراج عناصر تحكم النماذج وضبط خصائص النماذج

العديد من المهام التي تقوم بها في Microsoft Excel 2013 تقوم بتنفيذها لمرة واحدة (مثل، إدخال بيانات المبيعات ليوم معين، أو إضافة صيغ إلى ورقة العمل) أو ربما تكون مهام تقوم بتكرار تنفيذها بسرعة باستخدام الأدوات الموجودة في Excel (مثل، تغيير تنسيق نطاق خلايا). ومع ذلك، ربما يكون لديك مهمة أو اثنتين تستلزم العديد من الخطوات لإنهائها. على سبيل المثال، قد يكون لديك في ورقة العمل العديد من الخلايا التي تحتوي على بيانات هامة تستخدمها في أغلب الأحيان في الاجتماعات مع زملائك. وبدلاً من الخوض في سلسلة طويلة من الخطوات لإبراز الخلايا التي تحتوي على البيانات الهامة، يمكنك إنشاء ماكرو، وهو عبارة عن سلسلة من الإجراءات المسجلة، لأداء تلك الخطوات بالنيابة عنك. بعد أن تقوم بإنشاء الماكرو، يمكنك تشغيله، وتعديله، أو حذفه حسبما تريد.

في Excel، تقوم بتشغيل وتعديل الماكرو باستخدام العناصر المتاحة في المجموعة Macros على اللسان VIEW. ويمكنك تسهيل الوصول إلى الماكرو الذي قمت بإنشائه عن طريق إنشاء زر على شريط الأدوات السريع، وتخصص هذا الزر للماكرو. فإذا كنت تقوم بتشغيل ماكرو لإبراز خلايا معينة في ورقة العمل في كل مرة تعرض الورقة على زملائك، يمكنك توفير الوقت بوضع زر على Quick Access Toolbar لتشغيل الماكرو وإبراز الخلايا بدلاً منك.

توجد ميزة أخرى مفيدة للماكرو في Excel وهي أنك تستطيع إنشاء ماكرو يعمل تلقائياً عند فتح ورقة العمل. فيمكنك إنشاء ماكرو لحذف أي تنسيق من خلايا ورقة العمل عند فتح الدفتر، مما يمكنك من إبراز البيانات التي تريد عندما تستعرض المعلومات أمام زملائك.

يمكنك أيضاً استخدام عناصر تحكم النماذج والماكرو لإنشاء حلول حسب احتياجات شركتك. بإضافة عناصر تحكم مثل مربعات النصوص، والقوائم ومربعات الاختيار، يمكنك تصميم واجهة سهلة الاستخدام لنفسك ولزملائك لإدخال البيانات بسرعة وتقليل أخطاء الإدخال في نفس الوقت.

في هذا الفصل، سوف تقوم بفتح وتشغيل وإنشاء وتعديل الماكرو، وكذلك إنشاء أزرار على شريط الأدوات السريع وأشكال يمكنك استخدامها لتشغيل الماكرو بضغطة واحدة؛ كما ستقوم بضبط تشغيل الماكرو عند فتح دفتر العمل، وسوف تقوم بإضافة عناصر تحكم النماذج وضبط خصائص النماذج لنموذج مستخدم *UserForm*.

تفعيل وفحص الماكرو

Enabling and examining macros

من الممكن بالنسبة للمبرمجين عديمي الضمير أن يكتبوا برامج فيروسات وغيرها من البرامج الضارة باستخدام لغة البرمجة Microsoft Visual Basic for Applications (VBA)، لذلك تحتاج إلى التأكد من أنك لا تقوم بتشغيل أي ماكرو من مصدر غير معروف. فبالإضافة إلى تشغيل برامج الحماية مثل Windows Defender، يمكنك أيضاً تغيير إعدادات الأمان في Excel للماكرو للتحكم في تشغيل الماكرو. بعد أن تطمئن إلى أن الماكرو آمن، يمكنك فتحه في نافذة برنامج Visual Basic Editor لفحص الكود الخاص به.

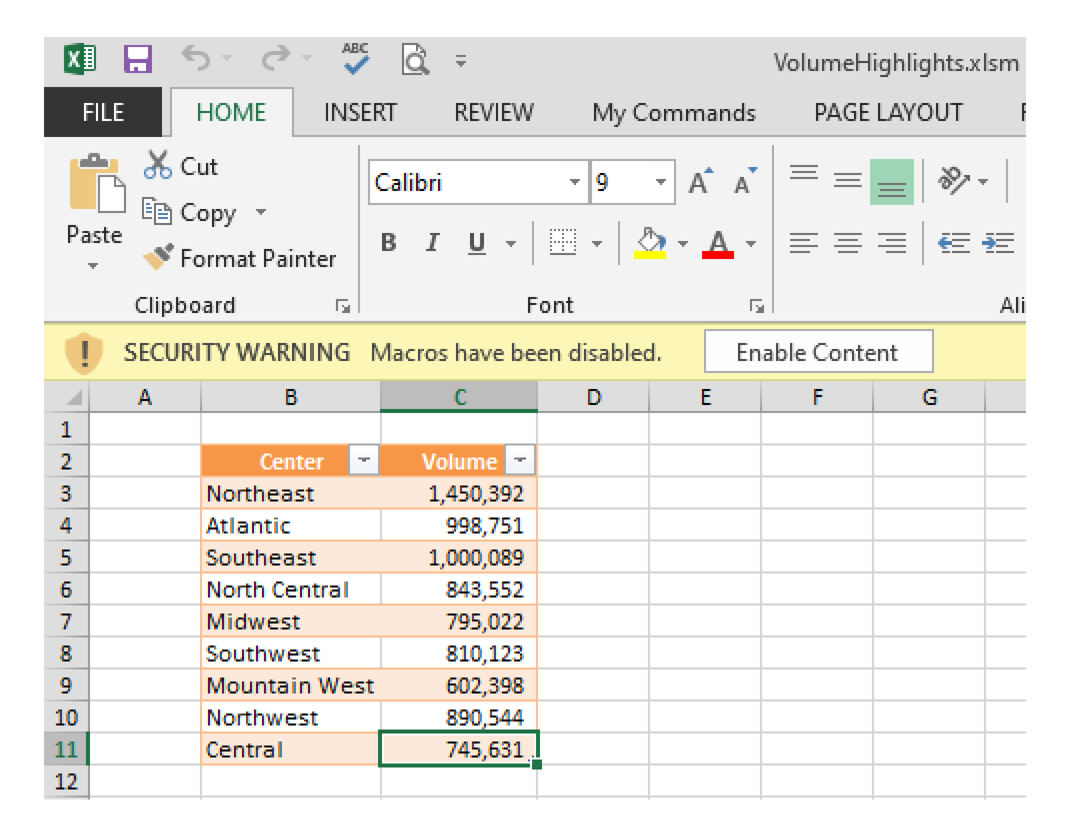
تغيير إعدادات أمان الماكرو

في إصدارات Excel السابقة للإصدار Excel 2007، كان بإمكانك تعريف مستويات أمان الماكرو لتحديد أي ماكرو، إن وجد، مسموح بتشغيله في دفاتر العمل، ولكن لم يكن يوجد أي نوع من الدفاتر الممنوع فيها تشغيل الماكرو. في الإصدار Excel 2013 يوجد العديد من أنواع الملفات التي يمكنك استخدامها للتحكم في ما إذا كان دفتر العمل سيسمح بتشغيل الماكرو أم لا.

الجدول التالي يلخص أنواع الملفات المرتبطة بالماكرو.

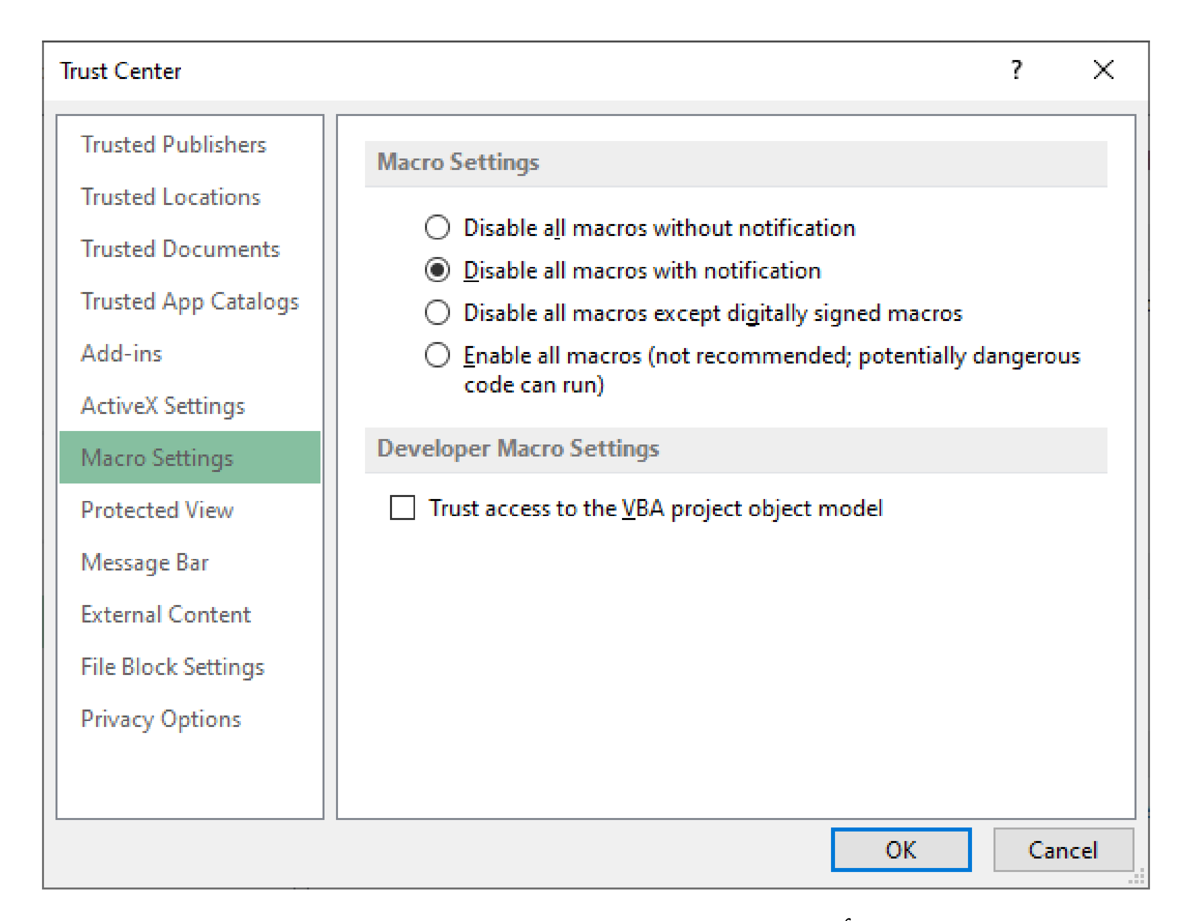
الوصف Description	امتداد الملف Extension
دفتر Excel عادي؛ الماكرو غير مفعل	.xlsx
دفتر Excel عادي؛ الماكرو مفعل	.xlsm
دفتر قالب Excel؛ الماكرو غير مفعل	.xltx
دفتر قالب Excel؛ الماكرو مفعل	.xltm

عندما تفتح دفتر به الماكرو مفعل، قد تمنعك إعدادات الأمان في البرنامج من تشغيل كود الماكرو الموجود بالدفتر، ويقوم Excel بعرض رسالة تحذير أمنية على شريط الرسائل *Message Bar*.



للسماح بتشغيل الماكرو الموجود بالدفتر، اضغط على الزر Enable Content على شريط الرسائل. وخذ وقتك دائماً في التحقق من مصدر الدفتر وفكر جيداً هل كنت تتوقع أن يحتوي الدفتر على ماكرو أم لا قبل أن تسمح بتمكين المحتويات. وإذا قررت عدم السماح بتمكين الماكرو الموجود بالدفتر، اضغط على زر الإغلاق في شريط الرسائل.

يمكنك تغيير إعدادات مستوى أمان البرنامج لتجعلها أكثر أو أقل تقييداً؛ ولعمل ذلك، اضغط على اللسان FILE لعرض Backstage view، ثم اضغط على Options في اللوحة الجانبية اليسرى، ثم في نافذة إعدادات Excel Options، اضغط على الفئة Trust Category. وعلى الصفحة التي تظهر، اضغط على الزر Trust Center Settings لعرض نافذة إعدادات Trust Center.



الإعداد الافتراضي لمستوى أمان الماكرو في Excel هو Disable all macros with notification، مما يعني أن Excel سيعرض رسالة تحذير على شريط الرسائل ولكنه سيسمح لك بتمكين الماكرو يدوياً. عند تحديد الخيار Disable all macros without notification يقوم Excel بتعطيل جميع الماكرو بدون حتى تنبيهك أو السماح لك بتمكينه يدوياً. فإذا كانت سياسة شركة Consolidated Messenger هي عدم السماح بتشغيل أي ماكرو موجود في دفاتر Excel، فسوف يختار الموظفون بالشركة الخيار Disable all macros without notification.



حيث أنه من الممكن كتابة ماكرو يقوم بدور الفيروس، ومن المرجح أن يتسبب في الضرر للكمبيوتر ويقوم بنشر نسخ من نفسه على أجهزة كمبيوتر أخرى، فيجب عليك دائماً وأبداً ألا تحدد الخيار **Enable All Macros**، حتى ولو كان لديك برنامج مضاد للفيروسات مركب على جهازك.

فحص الماكرو

أفضل طريقة لتأخذ فكرة عن طريقة عمل الماكرو هي أن تقوم بفحص ماكرو موجود. ولعمل ذلك، اعرض اللسان VIEW، وفي المجموعة Macros، اضغط على الزر Macros، ثم اضغط على View Macros.



في نافذة إعدادات **Macro**، يمكنك مشاهدة الماكرو الموجودة في دفاتر العمل الأخرى المفتوحة بالضغط على الحقل **Macros in** واختيار دفتر عمل بعينه أو اختيار **All Open Workbooks** لعرض جميع الماكرو الموجودة بدفاتر العمل المفتوحة. إذا اخترت أياً من تلك الخيارات، تظهر أسماء الماكرو مرتبطة بأسماء الدفاتر التي تحتويها. وعند اختيار **This Workbook** تظهر الماكرو الموجودة في الدفتر النشط فقط.

نافذة إعدادات Macro تعرض قائمة بالماكرو الموجودة في دفترك. لتشاهد الكود البرمجي للماكرو، اضغط على اسم الماكرو ثم اضغط على Edit لفتح نافذة Visual Basic Editor.

```
Sub HighlightSouthern()
'
' HighlightSouthern Macro
'

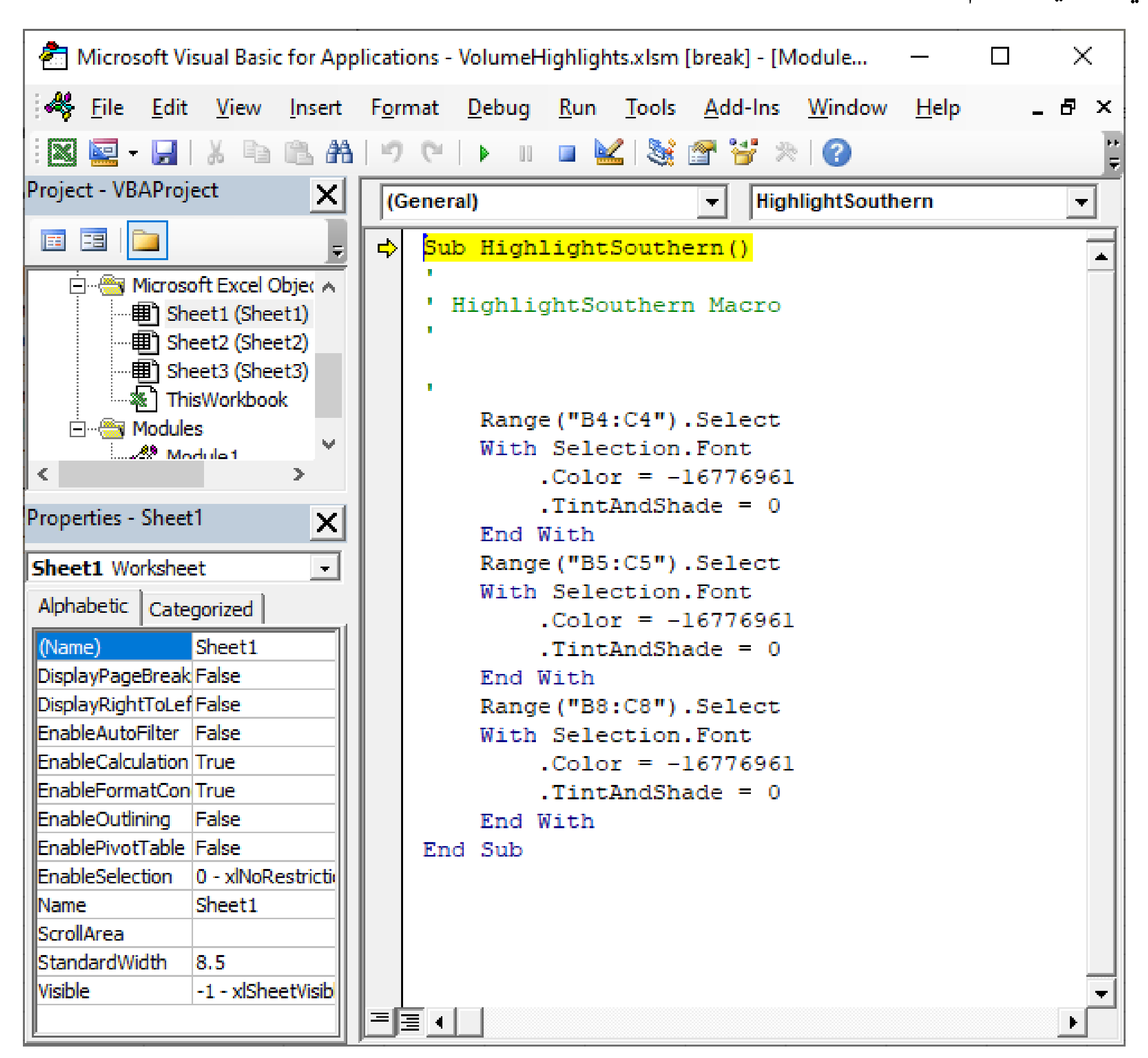
'
    Range("B4:C4").Select
    With Selection.Font
        .Color = -16776961
        .TintAndShade = 0
    End With
    Range("B5:C5").Select
    With Selection.Font
        .Color = -16776961
        .TintAndShade = 0
    End With
    Range("B8:C8").Select
    With Selection.Font
        .Color = -16776961
        .TintAndShade = 0
    End With
End Sub
```



اضغط على المفتاحين **Alt+F11** لفتح أو إغلاق نافذة **Visual Basic Editor**.

يتم تسجيل الماكرو في Excel باستخدام VBA. افترض، على سبيل المثال، كود الماكرو الذي يقوم بتحديد النطاق B4:C4 ويقوم بتغيير تنسيق الخلايا إلى الخط العريض *bold*. السطر الأول في الماكرو يقوم بتعريف نطاق الخلايا الذي يجب أن يتم تحديده (في هذه الحالة، الخلايا B4:C4). بعد أن يقوم الماكرو بتحديد الخلايا، فإن السطر الثاني من الماكرو يقوم بتغيير تنسيق الخلايا المحددة إلى الخط العريض *bold*، بما يعطي نفس النتائج عندما تضغط على خلية ثم تضغط على الزر Bold في المجموعة Font على اللسان HOME.

لتختبر ما يقوم به الماكرو، افتح نافذة الإعدادات Macro، ثم اضغط على اسم الماكرو الذي تريد فحصه، ثم اضغط على الزر Step Into. تفتح نافذة Visual Basic Editor، مع إبراز الإجراء التالي الذي سيتم تنفيذه.



لتنفيذ أحد الإجراءات، اضغط على مفتاح F8. ينتقل التظليل إلى الإجراء التالي، وتتغير ورقة العمل لتعكس الأفعال الناتجة عن تنفيذ الإجراء السابق.

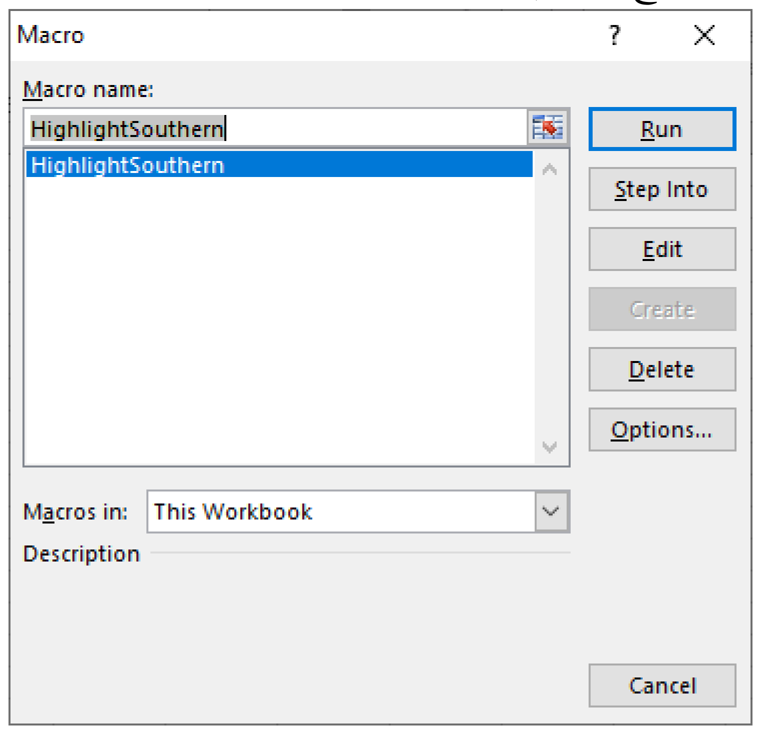
يمكنك تشغيل الماكرو بدون توقف بعد كل إجراء عن طريق فتح نافذة الإعدادات Macro، والضغط على اسم الماكرو الذي تريد تشغيله، ثم الضغط على الزر Run. هذه هي الطريقة الاعتيادية لتشغيل أي ماكرو، ومع ذلك فإن الغرض من استخدام الماكرو هو توفير الوقت.

تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بفحص ماكرو في **Visual Basic Editor**، وسوف تتنقل داخل الماكرو خطوة بخطوة، ثم بعد ذلك ستقوم بتشغيل الماكرو بدون توقف.

تحتاج إلى الدفتر **VolumeHighlights** الموجود بمجلد التمارين **Chapter12** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واضغط على الزر **Enable Content** على شريط الرسائل، ثم اتبع الخطوات.

١. على اللسان **VIEW**، وفي المجموعة **Macros**، اضغط على الزر **Macros** ثم اضغط على **View Macros** لفتح نافذة إعدادات **Macro**.



٢. اضغط على اسم الماكرو **HighlightSouthern**، ثم بعد ذلك اضغط على الزر **Edit**. تفتح نافذة **Visual Basic Editor**، ويظهر كود الماكرو **HighlightSouthern** في النافذة **Module1 (Code)**.

٣. في نافذة **Visual Basic Editor**، اضغط على زر إغلاق النافذة للعودة إلى ورقة العمل.

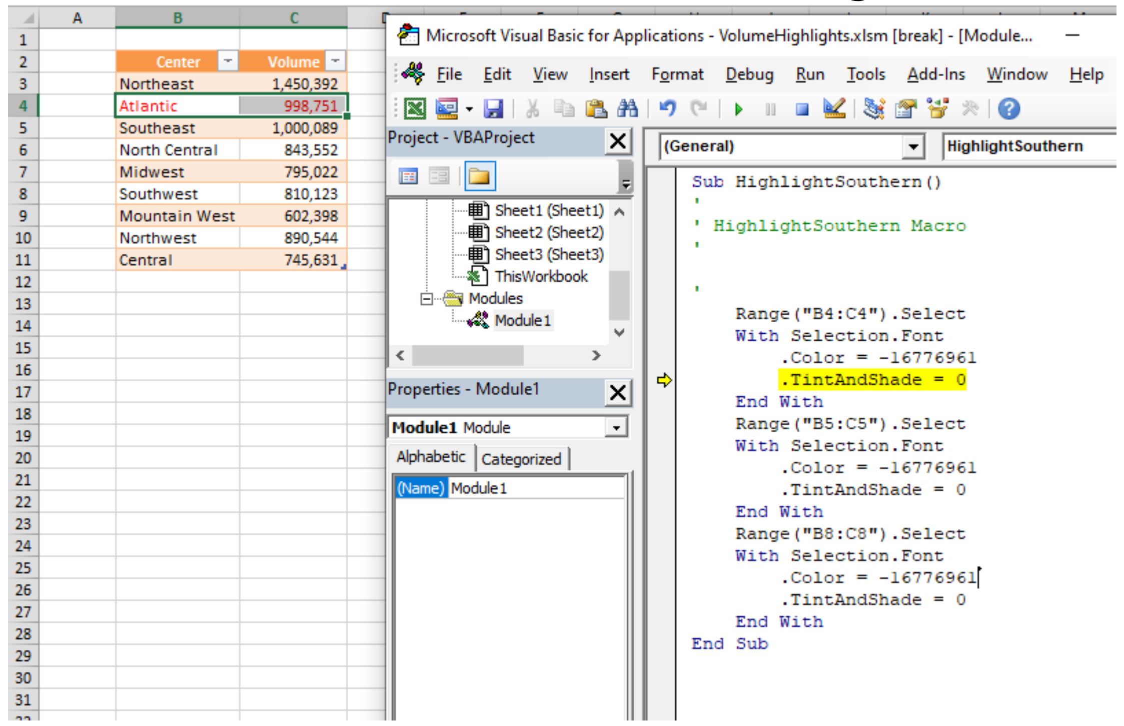
٤. في قائمة الزر **Macros**، اضغط على **View Macros** لفتح نافذة إعدادات **Macro**.

٥. اضغط على اسم الماكرو **HighlightSouthern**، ثم اضغط على الزر **Step Into**. يظهر كود الماكرو داخل نافذة **Visual Basic Editor**، وأول أمر في كود التعليمات بارز.

٦. اضغط على مفتاح **F8** لنقل التظليل إلى الأمر التالي.

٧. اضغط على مفتاح **F8** مرة أخرى لتنفيذ سطر الكود الذي يقوم بتحديد الصف **Atlantic** في الجدول.

٨. اضغط على مفتاح **F8** مرتين لتنفيذ تغيير لون الخط بالصف **Atlantic** إلى الأحمر.



٩. اضغط على زر إغلاق نافذة **Visual Basic Editor**.

١٠. عندما تظهر رسالة تحذير، تشير إلى أنه بإغلاق نافذة **Visual Basic Editor** سيتوقف برنامج الفحص عن العمل، اضغط على الزر **OK**.

١١. في القائمة **Macros**، اضغط على **View Macros**، لفتح نافذة إعدادات **Macro**.

١٢. اضغط على اسم الماكرو **HighlightSouthern**.

١٣. اضغط على الزر **Run** لإغلاق نافذة إعدادات **Macro** وتشغيل الماكرو.

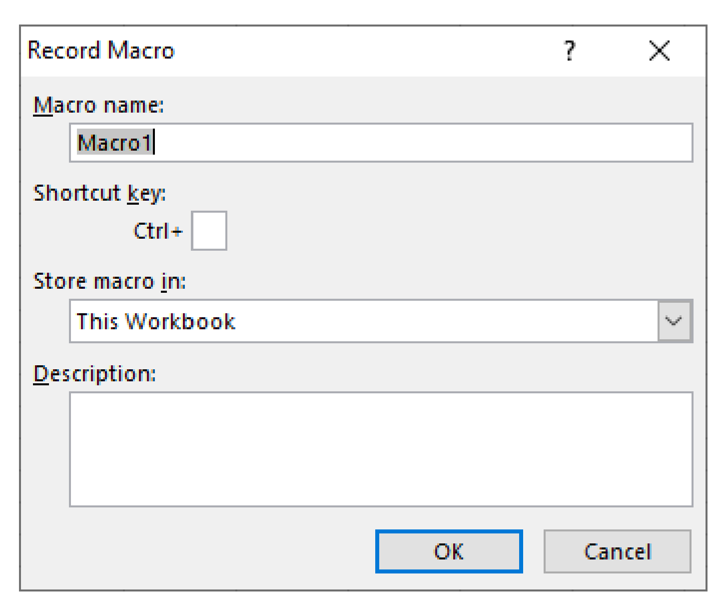
	A	B	C	D
1				
2		Center	Volume	
3		Northeast	1,450,392	
4		Atlantic	998,751	
5		Southeast	1,000,089	
6		North Central	843,552	
7		Midwest	795,022	
8		Southwest	810,123	
9		Mountain West	602,398	
10		Northwest	890,544	
11		Central	745,631	
12				
13				

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **VolumeHighlights**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

إنشاء وتعديل الماكرو

Creating and modifying macros

أول خطوة لإنشاء ماكرو هي التخطيط للعملية التي تريد تنفيذها آلياً عن طريق الماكرو. أجهزة الكمبيوتر اليوم سريعة للغاية، لذلك فإن إضافة خطوة زائدة لا تؤثر على ناتج العملية ولا تبطئ تنفيذ العملية بشكل ملحوظ، ولكن إهمال إحدى الخطوات يعني أن عليك إعادة تسجيل الماكرو. بعد التخطيط للعملية، يمكنك إنشاء الماكرو عن طريق الضغط على اللسان VIEW، وفي المجموعة Macros تضغط على سهم الزر Macros.وفي القائمة التي تظهر، تضغط على Record Macro، لفتح نافذة إعدادات Record Macro.



بعد أن تقوم بإدخال اسم للماكرو في الحقل Macro name، اضغط على الزر OK. يمكنك الآن أداء الإجراءات التي تريد من Excel أن يكررها فيما بعد؛ وبعد أن تنتهي من تسجيل الماكرو، اضغط على سهم الزر Macros ثم اضغط على Stop Recording لإضافة الماكرو الجديد إلى قائمة الماكرو المتاحة في دفتر العمل.



تظهر أزرار التسجيل وإيقاف تسجيل الماكرو أيضاً على شريط الحالة ***status bar***.

لتعديل ماكرو موجود، يمكنك ببساطة حذفه وإعادة تسجيله. أو إذا كنت تريد عمل تعديل سريع، يمكنك فتح الماكرو في نافذة Visual Basic Editor وإضافة أو تغيير تعليمات الماكرو. لحذف الماكرو، افتح نافذة إعدادات Macro، واضغط اسم الماكرو المراد حذفه في القائمة، ثم اضغط على الزر Delete.

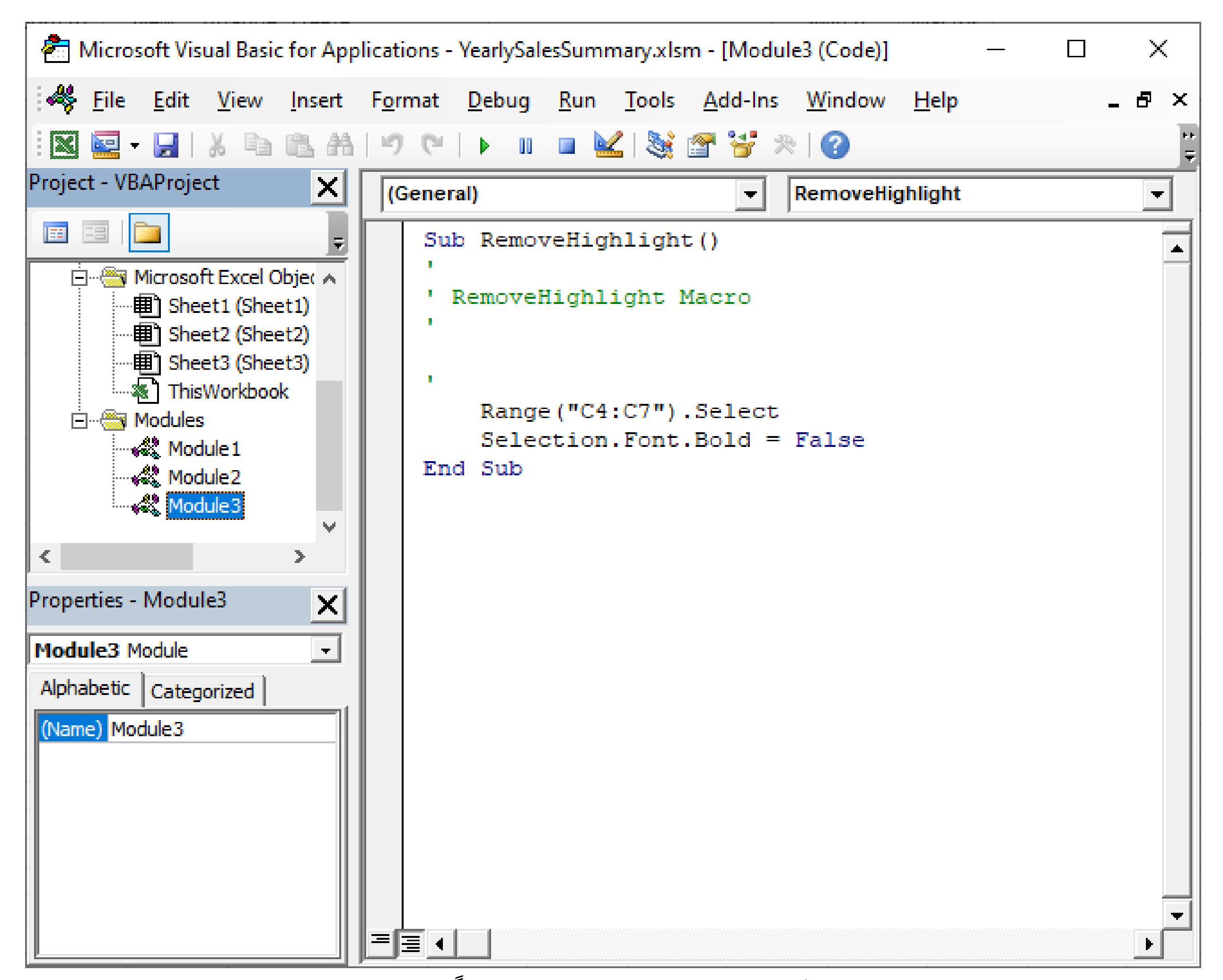


تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بتسجيل، وتعديل، وحفظ وتشغيل ماكرو يقوم بحذف تنسيق الخط العريض bold من خلايا محددة.

تحتاج إلى الدفتر YearlySalesSummary الموجود بمجلد التمارين Chapter12 لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واضغط على الزر Enable Content على شريط الرسائل، ثم بعد ذلك اتبع الخطوات.

١. على اللسان **VIEW**، وفي المجموعة **Macros**، اضغط على سهم الزر **Macros**، ثم اضغط في القائمة التي تظهر على **Record Macro** لفتح نافذة إعدادات **Record Macro**.
٢. في الحقل **Macro name**، استبدل الاسم الموجود بـ **RemoveHighlight**.
٣. اضغط على الزر **OK** لإغلاق نافذة إعدادات **Record Macro**.
٤. حدد نطاق الخلايا **C4:C7**. (النص الموجود بهذه الخلايا حالياً عريض *bold*).
٥. على اللسان **HOME**، وفي المجموعة **Font**، اضغط على الزر **Bold** لإزالة تنسيق الخط العريض من الخلايا المحددة.
٦. على اللسان **VIEW**، وفي القائمة **Macros**، اضغط على **Stop Recording** لإيقاف تسجيل الماكرو.
٧. في القائمة **Macros**، اضغط على **View Macros** لفتح نافذة إعدادات **Macro**.
٨. في قائمة أسماء الماكرو، اضغط على الماكرو **RemoveHighlight**، ثم اضغط على الزر **Edit** لعرض الماكرو في نافذة **Visual Basic Editor**.



٩. قم بتعديل سطر الكود الذي يعرض حالياً **Range(“C4:C7”).Select** إلى **Range(“C3:C9”).Select**. هذه العبارة في كود الماكرو تقوم بتحديد النطاق **C3:C9** بدلاً من النطاق **C4:C7**.

١٠. على شريط الأدوات القياسي في نافذة **Visual Basic Editor**، اضغط على الزر **Save** لحفظ تعديلاتك.

١١. على شريط العنوان في نافذة **Visual Basic Editor**، اضغط على زر الإغلاق.

١٢. حدد الخلايا **C3:C9**، ثم اضغط على الزر **Bold**، في المجموعة **Font**، على اللسان **HOME**.

١٣. في القائمة **Macros**، اضغط على **View Macros**، لفتح نافذة إعدادات **Macro**.

١٤. اضغط على **RemoveHighlight**، ثم اضغط على الزر **Run**. يقوم الماكرو بحذف تنسيق الخط العريض من الخلايا **C3:C9**.

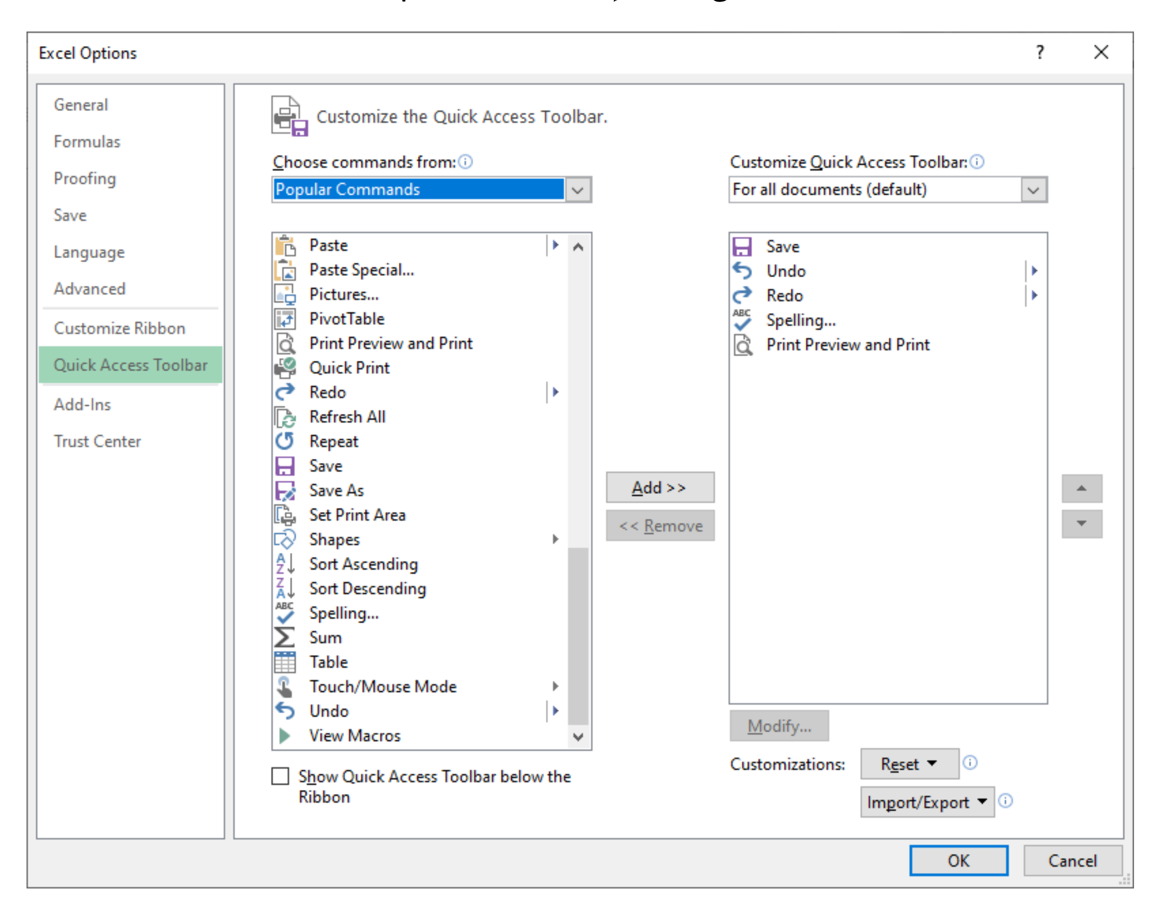
انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **YearlySalesSummary**، واحفظ التغييرات إذا اردت ذلك.

تشغيل الماكرو عند الضغط على أحد الأزرار

Running Macros when a button is clicked

يمكنك إيجاد الأوامر المدمجة في Excel بنظرة سريعة على الشريط *ribbon*. إلا أنك قد تستغرق ثوانٍ قليلة لتقوم بعرض اللسان VIEW، وفتح نافذة الإعدادات Macro، وتحديد الماكرو الذي تريد تشغيله، والضغط على الزر Run. عندما تكون في اجتماع أو محاضرة، فإن تلك الثواني القليلة قد تبطئ انطلاقك في العرض وقد يتشتت خلالها انتباه جمهورك. يقدم لك Excel العديد من الطرق لتجعل الماكرو في متناول يديك.

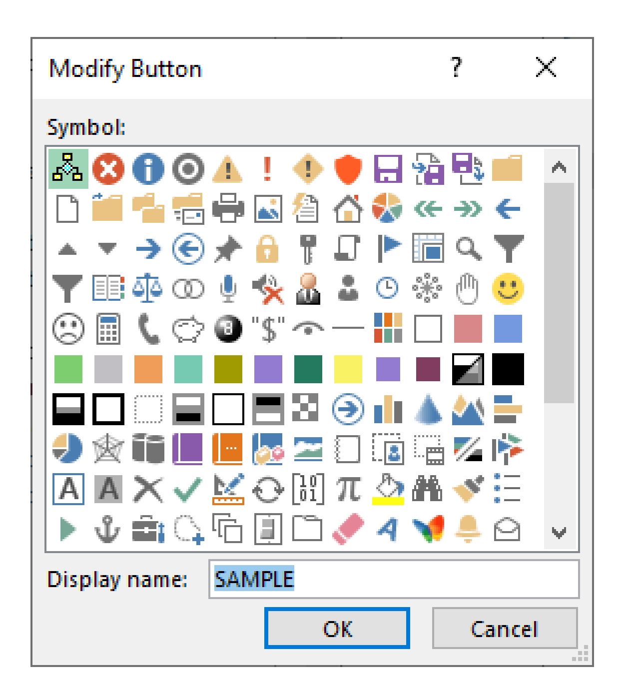
إذا أردت عرض نافذة إعدادات Macro بسرعة، يمكنك إضافة الزر View Macros إلى شريط الأدوات السريع. ولعمل ذلك، اضغط على الزر Customize Quick Access Toolbar الموجود عند الحافة اليمنى من شريط الأدوات السريع، ثم اضغط على More Commands لعرض الصفحة Quick Access Toolbar من نافذة إعدادات Excel Options.



في مجموعة الأوامر Popular Commands، آخر عنصر في لوحة الأوامر هو الأمر View Macros. عندما تحدد الأمر View Macros، وتضغط على الزر Add، ثم تضغط على الزر OK، يقوم Excel بإغلاق نافذة إعدادات Excel Options وإضافة الأمر View Macros إلى شريط الأدوات السريع. وبالضغط على الزر View Macros من على شريط الأدوات السريع تنفتح نافذة إعدادات Macro، مما يوفر بعض اللحظات الهامة بالمقارنة بعرض اللسان VIEW وتحريك المؤشر إلى أقصى يمين الشريط.

إذا كنت تفضل تشغيل الماكرو بدون أن تضطر إلى فتح نافذة إعدادات Macro، يمكنك ذلك عن طريق إضافة زر يمثل الماكرو على شريط الأدوات السريع. وعندما تقوم بالضغط على هذا الزر يتم تشغيل الماكرو فوراً، وهذه الطريقة مفيدة عندما تقوم بإنشاء ماكرو لتنفيذ مهمة تقوم بأدائها كثيراً. ولإضافة زر يمثل ماكرو إلى شريط الأدوات السريع، اضغط على الزر Customize Quick Access Toolbar الموجود عند الحافة اليمنى لشريط الأدوات السريع، واضغط على More Commands لعرض الصفحة Quick Access Toolbar من نافذة إعدادات Excel Options. وفي القائمة Choose commands from، اضغط على Macros. ثم اضغط على الماكرو الذي تريد تمثيله على شريط الأدوات السريع، واضغط على الزر Add، ثم اضغط على الزر OK.

إذا قمت بإضافة أكثر من زر ماكرو على شريط الأدوات السريع أو إذا أردت تغيير شكل الزر الذي يمثل الماكرو على شريط الأدوات السريع، يمكنك تحديد الماكرو في لوحة Customize Quick Access Toolbar والضغط على الزر Modify لعرض الخيارات المتاحة. اضغط على الرمز الذي تريده، وأدخل قيمة نصية جديدة في الحقل Display name تظهر للمستخدم عند توجيه مؤشر الفارة إلى الزر، ثم اضغط على الزر OK مرتين (المرة الأولى لإغلاق نافذة إعدادات Modify Button والثانية لإغلاق نافذة إعدادات Excel Options).



وأخيراً، يمكنك جعل Excel يشغل ماكرو عندما تقوم بالضغط على شكل موجود في ورقة العمل. عن طريق تخصيص ماكرو لأحد الأشكال، يمكنك إنشاء "زر" أوضح وأكبر من تلك الأزرار الموجودة على شريط الأدوات السريع. ويمكنك أيضاً، إذا رغبت في ذلك، إنشاء أزرار من تصميمك تمثل أشياء أخرى، مثل الريموت كونترول. ولتتمكن من تشغيل ماكرو بالضغط على أحد الأشكال الموجودة على ورقة العمل، اضغط بزر الفارة الأيمن على الشكل، ثم اضغط على Assign Macro في القائمة المختصرة. وفي نافذة إعدادات Assign Macro، اضغط على الماكرو الذي تريد تشغيله عند الضغط على الشكل، ثم اضغط على الزر OK.



عندما تقوم بتخصيص ماكرو يعمل عند الضغط على أحد الأشكال، لا تقم بتغيير اسم الماكرو الظاهر في نافذة إعدادات **Assign Macro**. فالاسم الظاهر بنافذة الإعدادات يشير إلى الشكل وإلى الإجراء الذي عليه تنفيذه عند الضغط عليه؛ وتغيير اسم الماكرو يقطع الاتصال بين الشكل والإجراء ويمنع **Excel** من تشغيل الماكرو.



تمرين

في هذا التمرين، ستقوم بإضافة الأمر **View Macros** إلى شريط الأدوات السريع، وإضافة زر ماكرو إلى شريط الأدوات السريع، وتخصيص ماكرو لأحد الأشكال بدفتر العمل، ثم ستقوم بتشغيل الماكرو.

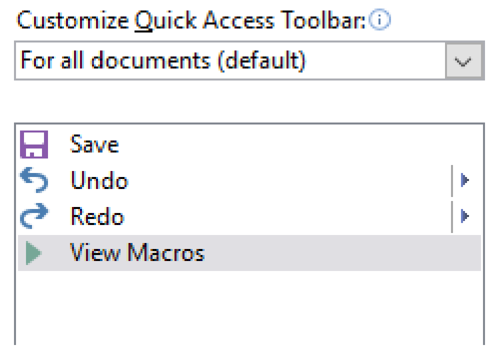
تحتاج إلى الدفتر **PerformanceDashboard** الموجود بمجلد التمارين **Chapter12** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واضغط على الزر **Enable Content** على شريط الرسائل، ثم اتبع الخطوات.

١. على شريط الأدوات السريع، اضغط على الزر **Customize Quick Access Toolbar**، ثم اضغط على **More Commands**. تظهر الصفحة **Quick Access Toolbar** من نافذة

إعدادات **Excel Options**، وفئة الأوامر **Popular Commands** ظاهرة في اللوحة الجانبية **Choose commands from**.

٢. في قائمة الأوامر المتاحة، اضغط على **View Macros**.

٣. اضغط على الزر **Add** لإضافة الأمر **View Macros** إلى اللوحة الجانبية **Customize Quick Access Toolbar**.



٤. في القائمة **Choose commands from**، اضغط على **Macros** لعرض الماكرو المتاحة في اللوحة الجانبية الموجودة أسفل القائمة.

٥. في اللوحة الجانبية **Choose commands from**، اضغط على الماكرو **SavingHighlight**.



إذا لم تقم بتمكين الماكرو في الدفتر، فلن يظهر الماكرو **SavingHighlight** في القائمة.

٦. اضغط على الزر **Add** لإضافة الماكرو **SavingHighlight** إلى اللوحة الجانبية **Customize Quick Access Toolbar**.

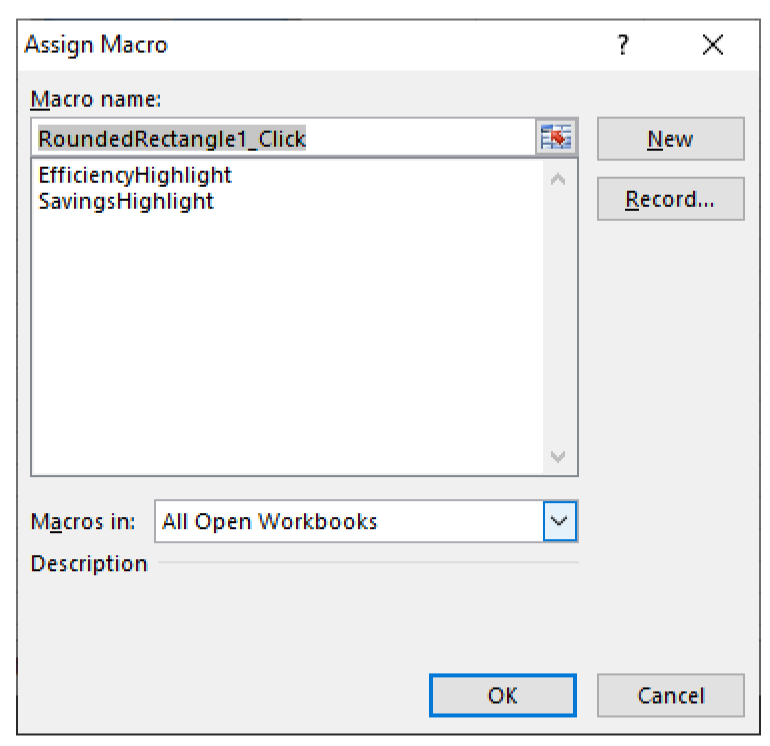
٧. في اللوحة الجانبية **Customize Quick Access Toolbar**، اضغط على الأمر **SavingHighlight**.

٨. اضغط على الزر **Modify** لفتح نافذة إعدادات **Modify Button**.

٩. اضغط على الزر الرمادي وبداخله دائرة بيضاء (الرابع من اليسار في الصف العلوي).

١٠. اضغط على الزر **OK** مرتين لإغلاق نافذة إعدادات **Modify Button** ونافذة إعدادات **Excel Options**. تظهر الأزرار **View Macros** و**SavingHighlight** على شريط الأدوات السريع.

١١. في ورقة العمل، اضغط بزر الفارة الأيمن على الشكل **Show Efficiency**، ثم اضغط على **Assign Macro** لفتح نافذة إعدادات **Assign Macro**.



١٢. اضغط على **EfficiencyHighlight**، ثم اضغط على الزر **OK** لتخصيص هذا الماكرو للشكل وإغلاق نافذة إعدادات **Assign Macro**.

١٣. على شريط الأدوات السريع، اضغط على الزر **SavingHighlight**. يقوم Excel بتشغيل الماكرو، حيث يطبق تنسيق شرطي على القيم الموجودة بالعمود **Savings** الموجود بالجدول الأيسر.

١٤. اضغط على الشكل **Show Efficiency**. يقوم Excel بتشغيل الماكرو، حيث يطبق تنسيق شرطي على القيم الموجودة بالعمود **Efficiency** الموجود بالجدول الأيمن.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		Department	Savings			Department	Efficiency	
3		Receiving	18%			Receiving	4%	
4		Sorting	4%			Sorting	3%	
5		Loading	15%			Loading	11%	
6		Dispatch	8%			Dispatch	0%	
7		Delivery	10%			Delivery	8%	

Show Efficiency

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **PerformanceDashboard**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

تشغيل الماكرو عند فتح دفتر العمل

Running macros when a workbook is opened

إحدى فوائد كتابة الماكرو في Excel بلغة VBA هي أنك تستطيع جعل Excel يقوم بتشغيل ماكرو كلما قمت بفتح دفتر عمل. فمثلاً، إذا كنت تستخدم ورقة عمل في اجتماع أو محاضرة، فيمكنك إنشاء ماكرو لتغيير خصائص الخط في خلايا معينة إلى خط عريض *bold*، أو مائل *italic*، أو تغيير الخط نفسه لتمييز البيانات التي تقوم بعرضها عن بقية البيانات الموجودة في الخلايا المجاورة. وإذا قمت بإغلاق الدفتر بدون أن تقوم بإزالة تلك التنسيقات، سيحتفظ الدفتر بتلك التنسيقات مطبقة على محتوياته عندما تقوم بفتحه في المرة القادمة. وبالرغم من أن ذلك لا يمثل كارثة، إلا أن إعادة البيانات إلى تنسيقها الأصلي قد يستغرق بضع ثوانٍ.

وبدلاً من تشغيل الماكرو يدوياً، أو حتى من زر أو قائمة، يمكنك أن تجعل Excel يقوم بتشغيل ماكرو كلما فتحت أحد الدفاتر. الخدعة التي تجعل ذلك يحدث تكمن في الاسم الذي تسمي به الماكرو. فكلما وجد Excel ماكرو اسمه Auto_Open، يقوم بتشغيله عند فتح الدفتر المرفق به هذا الماكرو.



إذا كانت إعدادات أمان الماكرو لديك مضبوطة على المستوى **Disable With Notification**، فيمكنك تشغيل الماكرو **Auto_Open** بالضغط على الزر **Options** الموجود على شريط الرسائل، وتحديد الخيار **Enable This Content**، ثم الضغط على الزر **OK**.



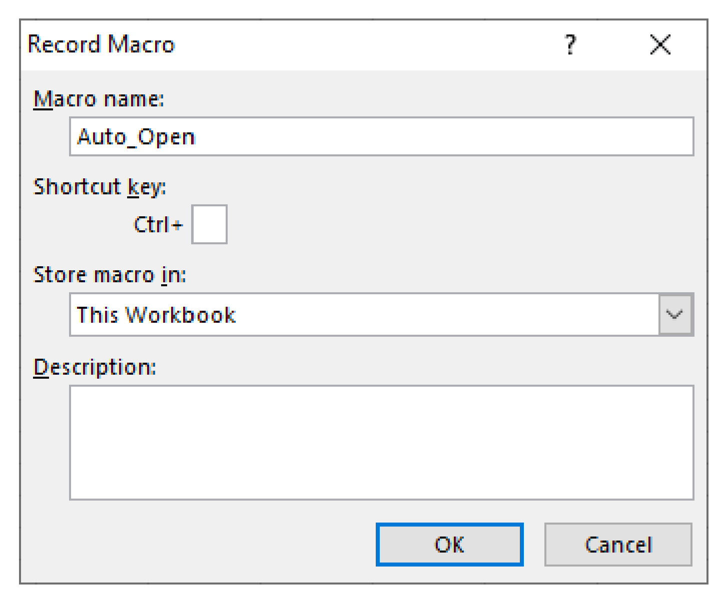
تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بإنشاء ماكرو يعمل كلما فتح أي شخص الدفتر المرفق به هذا الماكرو.

تحتاج إلى الدفتر **RunOnOpen** الموجود بمجلد التمارين **Chapter12** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واضغط على الزر **Enable Content** على شريط الرسائل، ثم اتبع الخطوات.

١. على اللسان **VIEW**، وفي المجموعة **Macros**، اضغط سهم الزر **Macros**، ثم من القائمة التي تظهر، اضغط على **Record Macro** لفتح نافذة إعدادات **Record Macro**.

٢. في الحقل **Macro name**، احذف الاسم الموجود، وأدخل **Auto_Open**.



٣. اضغط على الزر **OK** لإغلاق نافذة إعدادات **Record Macro** وبدء التسجيل.
٤. حدد نطاق الخلايا **B3:C11**.
٥. على اللسان **HOME**، وفي المجموعة **Font**، اضغط على الزر **Bold** مرتين. المرة الأولى لتطبيق التنسيق bold على الخلايا المحددة، والثانية لحذف التنسيق bold من جميع الخلايا المحددة.
٦. حدد الخلية **C11**، ثم في القائمة **Macros**، اضغط على **Stop Recording** لإيقاف تسجيل الماكرو.
٧. في القائمة **Macros**، اضغط على **View Macros** لفتح نافذة إعدادات **Macro**.
٨. اضغط على اسم الماكرو **Highlight**، ثم اضغط على الزر **Run**. يقوم الماكرو بتنسيق محتويات الخلايا **C4** و**C6** و**C10** بالخط العريض *bold*.

	A	B	C	D
1				
2		Center	Volume	
3		Northeast	1,450,392	
4		Atlantic	**998,751**	
5		Southeast	1,000,089	
6		North Central	**843,552**	
7		Midwest	795,022	
8		Southwest	810,123	
9		Mountain West	602,398	
10		Northwest	**890,544**	
11		Central	745,631	
12				

٩. على شريط الأدوات السريع، اضغط على الزر **Save**.
١٠. اضغط على المفتاحين **Ctrl+W** لإغلاق الدفتر **RunOnOpen**.
١١. اعرض **Backstage view**، ثم اضغط على **Recent Workbooks**، ثم اضغط على **RunOnOpen.xlsm**. وإذا ظهرت رسالة تحذير، اضغط على **Enable Content**، ثم

اضغط على الزر **OK** لتمكين الماكرو. ينفتح الدفتر **RunOnOpen**، ويتغير تنسيق الخلايا **C4** و**C6** و**C10** إلى الخط العادي.

	A	B	C	D
1				
2		Center	Volume	
3		Northeast	1,450,392	
4		Atlantic	998,751	
5		Southeast	1,000,089	
6		North Central	843,552	
7		Midwest	795,022	
8		Southwest	810,123	
9		Mountain West	602,398	
10		Northwest	890,544	
11		Central	745,631	
12				

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **RunOnOpen**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

إدراج عناصر تحكم النموذج وضبط خصائص النموذج

Inserting form controls and setting form properties

نماذج المستخدم *UserForms* هي عناصر برمجية في Excel يمكنك استخدامها لإعطاء واجهة سهلة لإدخال البيانات (وتشبه نوافذ الإعدادات في برامج Office ونظام التشغيل Windows). يمكنك السماح بإدخال نص حر عن طريق إضافة مربع نص *text box*، أو تعريف عناصر معينة في مربع قائمة *list box*، أو دمج الاثنين معاً في مربع خليط منهما *combo box*.

لتقوم بإنشاء نموذج مستخدم *UserForm*، اضغط على المفتاحين Alt+F11 لفتح نافذة Visual Basic Editor، ثم على القائمة Insert، اضغط على UserForm. يمكنك عندئذٍ تغيير اسم النموذج بالضغط على اللوحة Properties وإدخال قيمة جديدة بحقل الخاصية *Name*.

يمكنك تغيير حجم النموذج عن طريق سحب المقابض الموجودة على جوانبه أو أركانه. عندما تقوم بسحب أحد المقابض الموجودة في منتصف أحد الجوانب، يمكنك تغيير ارتفاع أو عرض النموذج، وعند سحب أحد المقابض الموجودة في أركان النموذج يمكنك تغيير طوله وعرضه معاً.



الخاصية *Name* هي التعريف الداخلي لنموذج المستخدم *UserForm* (بمعنى، أنها تستخدم للإشارة إلى النموذج في الكود البرمجي)، لذلك يجب أن تأخذ في اعتبارك أن تضع الحروف *frm* في بداية اسم النموذج للدلالة على أن هذا الاسم يمثل نموذجاً.

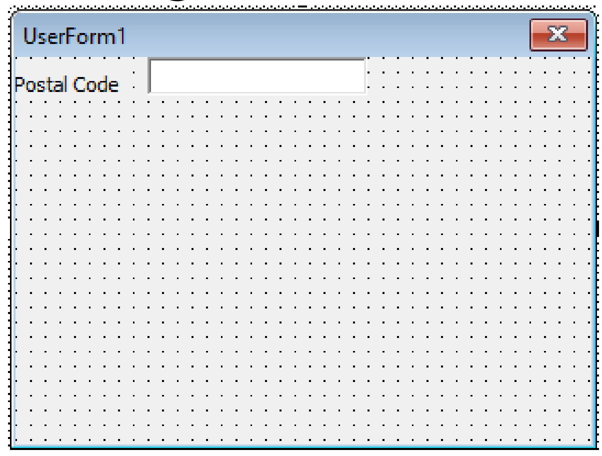
الخاصية *Caption* تحتوي على نص يمثل العنوان الذي تريده أن يظهر على شريط عنوان النموذج *title bar*. لتغيير عنوان النموذج *UserForm*، اضغط على النموذج، ثم في لوحة الخصائص Properties، اضغط على الحقل المجاور للخاصية *Caption* وقم بتعديل القيمة الموجودة به.

إضافة مربع نص *text box* إلى نماذج المستخدم UserForms

يمكنك إنشاء مربع نص في نموذج حتى يتمكن المستخدم من إدخال بيانات نصية. إذا لم يكن صندوق الأدوات Toolbox ظاهراً في نافذة Visual Basic Editor، اضغط على الزر Toolbox الموجود بشريط الأدوات القياسي. ثم اضغط على الزر TextBox في صندوق الأدوات واسحب مؤشر الفارة داخل جسم النموذج لتحديد مربع النص. بعد ذلك تظهر خصائص مربع النص في اللوحة Properties.

وكما هو الحال مع نموذج المستخدم، يمكنك تغيير اسم مربع النص. ولعمل ذلك، اضغط على عنصر التحكم Text Box، ثم في لوحة Properties، أدخل قيمة جديدة في حقل الخاصية *Name*.

يمكنك إضافة مربع عنوان *label* لتوضيح وظيفة أي عنصر التحكم على النموذج والبيانات التي من المفترض أن يتم إدخالها به. لإضافة مربع عنوان إلى النموذج، اعرض صندوق الأدوات، واضغط على الزر Label، ثم اسحب مؤشر الفارة لرسم مربع العنوان على النموذج. وقم بمحاذاة مربع العنوان مع مربع النص، ثم بعد ذلك يمكنك تغيير الخاصية *Caption* في اللوحة Properties لتحتوي على النص المطلوب عرضه لتوضيح وظيفة عنصر التحكم المرتبط به.





لا يمكنك استخدام كلمات محجوزة ***reserved***، مثل الكلمات ***Number*** أو ***Date*** كأسماء لعناصر التحكم.

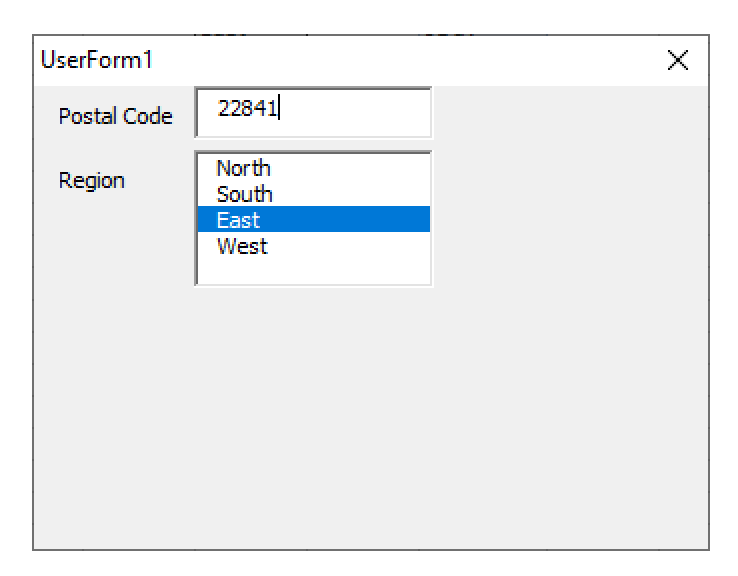
إضافة مربع قائمة *list box* إلى نموذج المستخدم

في مربع النص، يستطيع المستخدم إدخال أي نص يريده إلى عنصر التحكم. إذا كنت تفضل أن تجعل المستخدم يختار من بين قيم معينة في قائمة، يمكنك إنشاء مربع قائمة *list box*. مربعات القوائم تزيد من دقة الإدخال على حساب المرونة الممنوحة للمستخدم.

لإنشاء مربع قائمة، اعرض نموذج المستخدم في نافذة Visual Basic Editor، ثم في صندوق الأدوات، اضغط على الزر ListBox، واسحب مؤشر الفارة على النموذج لإنشاء مربع القائمة. عندما تقوم بذلك، يظهر مربع القائمة على النموذج وتظهر خصائصه على اللوحة Properties الموجودة في الجانب الأيسر من نافذة Visual Basic Editor.

عنصر التحكم ListBox يستمد قيمه من نطاق خلايا بورقة العمل. لتخصيص محتويات نطاق خلايا لمربع قائمة، تقوم بإدخال تعريف النطاق في الخاصية *RowSource*. في Excel 2013، أسهل طريقة لتعريف مصدر البيانات في الخاصية *RowSource* في مربع قائمة هي إنشاء جدول Excel مكون من عمود واحد.

بعد إنشاء مصدر بياناتك، قم بإدخال علامة = متبوعة باسم الجدول في الخاصية *RowSource* لمربع القائمة. عندما تقوم بتشغيل نموذج المستخدم، يمكنك استخدام أسهم التمرير في مربع القائمة لاستعراض القيم المتاحة. وعندما تجد القيمة التي تريدها تضغط عليها لإبرازها.





عندما تقوم بإدخال البيانات في مربع قائمة موجود على نموذج مستخدم ***UserForm***، يجب عليك أن تضغط على العنصر في مربع القائمة حتى يتم إبرازه. فالعنصر المعروض ليس بالضرورة هو العنصر المحدد.

إضافة مربع مختلط *combo box* إلى نموذج المستخدم

في مربع القائمة يستطيع المستخدم تحديد قيمة من بين قائمة من القيم معرفة مسبقاً؛ وفي مربع النص يستطيع المستخدم إدخال أي قيمة نصية يريدها. المربع المختلط *combo box*، يعطيك كلا الخيارين لتستطيع إدخال البيانات، وهو أكثر مرونة من مربع القائمة ولكنه يزيد من احتمال إدخال بيانات متضاربة بسبب أخطاء التهجئة.

لإضافة مربع مختلط إلى نموذج المستخدم، اعرض النموذج في نافذة Visual Basic Editor، ثم في صندوق الأدوات Toolbox، اضغط على الزر ComboBox. اسحب مؤشر الفارة لرسم إطار المربع المختلط وإنشائه على جسم النموذج.

وكما هو الحال بالنسبة لمربع القائمة، يمكنك توفير القيم للمربع المختلط عن طريق تخصيص أحد جداول Excel للخاصية *RowSource*، باستخدام عبارة مثل *=TableName*.

إضافة أزرار خيارات *option buttons* لنموذج المستخدم

مع أزرار الخيارات *option buttons*، يستطيع المستخدم الإشارة إلى تفعيل أو تعطيل أحد الخيارات، مثل أن يكون التسليم إما يستلزم تأكيد توقيع العميل أو لا. ويمكنك أيضاً إنشاء مجموعة أزرار خيارات تتيح للمستخدم تحديد خيار واحد فقط من بينها.

لإضافة زر خيار إلى نموذج المستخدم، اعرض النموذج، وفي صندوق الأدوات، اضغط على عنصر التحكم OptionButton. اسحب المؤشر لرسم زر الخيار على النموذج. وتظهر خصائصه في اللوحة Properties. أشهر خاصيتين ستقوم بتغييرهما في زر الخيار هما *Name* و*Caption*.

الخاصية *Name* تتحكم في كيفية الإشارة إلى زر الخيار في كود VBA. أما إذا أردت تغيير نص عنوان الزر، فيمكنك تغيير قيمة الخاصية *Caption*. فمثلاً، يمكنك تغيير العنوان الظاهر لزر الخيار لتصبح Signature.



إذا أردت أن يكون زر الخيار محدداً في الوضع الافتراضي، قم بتغيير قيمة الخاصية *Value* من False إلى True.

يمكنك أيضاً إنشاء مجموعة أزرار خيارات لا يمكن تحديد سوى خيار واحد فقط من بينها في نفس الوقت. فمثلاً، قد ترغب في أن يقوم المستخدم في تحديد طريقة الشحن من بين الخيارات ground, two day, three day, overnight, priority overnight. وللسماح للمستخدم بتحديد خيار واحد من بين هذه الخيارات الخمسة في كل مرة، تقوم بتخصيص نفس القيمة للخاصية *GroupName* لجميع الأزرار. يمكنك إنشاء مجموعة أزرار الخيارات Methods للسماح بتحديد خيار واحد من بين خيارات متعددة.

إضافة صور *graphics* إلى نموذج المستخدم

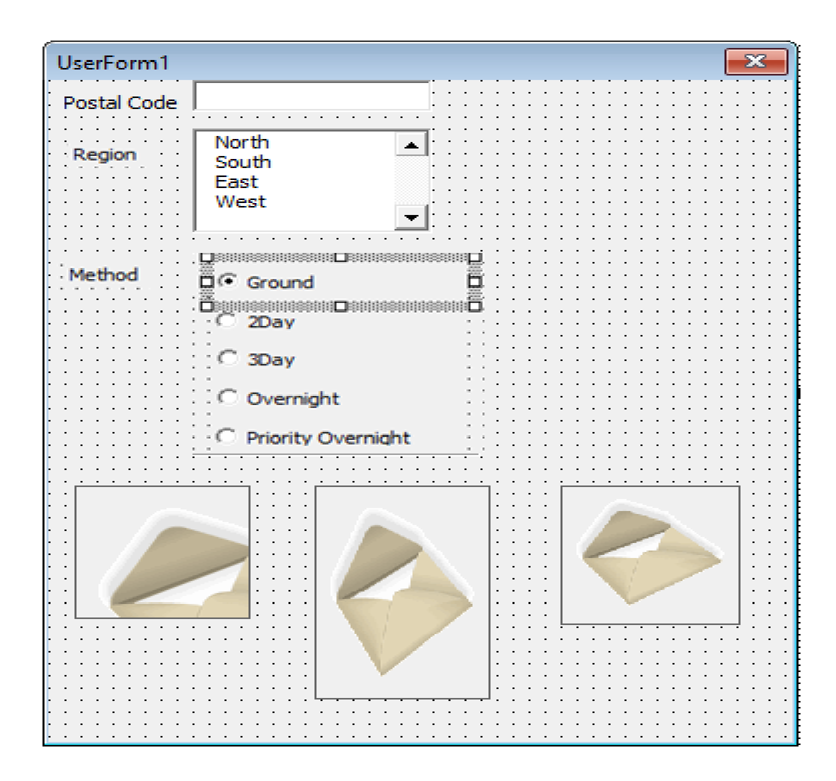
إحدى طرق لفت الانتباه أو إضافة معلومات مفيدة إلى نموذج المستخدم المعد بلغة البرمجة VBA هي إضافة الصور. لإضافة صورة إلى النموذج، اعرض النموذج في نافذة Visual Basic Editor، ثم في صندوق الأدوات، اضغط على الزر Image. اسحب بالمؤشر على النموذج لرسم الإطار الذي ستظهر بداخله الصورة.

لتحديد الصورة التي تريد عرضها على النموذج، اضغط على عنصر تحكم الصورة على النموذج، ثم في اللوحة الجانبية Properties، اضغط على الحقل المجاور لاسم الخاصية *Picture*. اضغط على الزر Browse الذي يظهر بداخل الحقل، واستخدم عناصر التحكم بالنافذة التي تنفتح للوصول إلى المجلد الذي يحتوي على الصورة التي تريد إضافتها إلى النموذج، واضغط على ملف الصورة، ثم اضغط على الزر Open.

إذا لم يكن حجم الصورة المحددة يلائم حجم الإطار بالضبط، فسوف يظهر جزء من الصورة فقط على النموذج. يمكنك التحكم في الطريقة التي تتلاءم بها الصورة داخل الإطار عن طريق تحديد قيمة الخاصية *PictureSizeMode* كيفما تريد.

هذه الخاصية لها ثلاث قيم متاحة:

الوصف Description	القيمة Value
يعرض أكبر قدر ممكن من الصورة داخل الإطار	***0 - frmPictureSizeModeClip***
يعرض الصورة بالكامل داخل الإطار ولكن يمدد أو يقلص الصورة لتملأ الإطار بالكامل	***0 - frmPictureSizeModeStretch***
يعرض الصورة بالكامل داخل الإطار ويحافظ على النسب بين الأبعاد الأصلية للصورة	***0 - frmPictureSizeModeZoom***



إضافة زر دوَّار *spin button* إلى نموذج المستخدم

مع نماذج المستخدم المصممة بلغة البرمجة VBA في Excel، يمكنك أنت وزملاءك إدخال البيانات بسرعة. مربعات النصوص مرنة، ولكن يمكنك إضافة المزيد من التحكم في البيانات العددية التي يقوم المستخدم بإدخالها عن طريق ربط زر دوار *spin box* بمربع نص. وعند الضغط على أسهم الزر الدوار للأعلى أو للأسفل تتغير القيمة الموجودة في عنصر التحكم المربوط به بمقدار يمكنك تحديده.

لإنشاء زر دوار، اعرض النموذج، وفي صندوق الأدوات، اضغط على عنصر التحكم SpinButton وارسم الزر الدوار على النموذج، ثم في لوحة الخصائص Properties، قم بتغيير قيم الخصائص التالية:

Property الخاصية	Description الوصف
Max	القيمة العظمى المتاحة في الزر الدوار
Min	القيمة الصغرى المتاحة في الزر الدوار
SmallChange	مقدار التغيير الناتج في القيمة من كل ضغطة على الزر الدوار

افترض أنك قمت بإنشاء زر دوار به قيمة الخاصية *Min* هي **1**، وقيمة الخاصية *Max* هي **10**، وقيمة الخاصية *SmallChange* هي **1**.فإن كل ضغطة للأعلى على الزر الدوار تزيد قيمة الخاصية *Value* بمقدار واحد (بحد أقصى 10) وكل ضغطة للأسفل على الزر الدوار تخفض قيمة الخاصية *Value* بمقدار واحد (بحد أدنى 1).

بعد أن قمت بإنشاء زر دوار، قم بإنشاء مربع نص يعرض قيمة الخاصية *Value* للزر الدوار. واكتب اسم مربع النص الظاهر في الخاصية *Name* باللوحة Properties على قصاصة ورقية، ثم اضغط بزر الفارة الأيمن على الزر الدوار، ومن القائمة المختصرة التي تظهر، اضغط على View Code. عند ذلك يظهر مخطط كود الإجراء *On_Change* الذي سيتم تنفيذه عند حدوث تغيير في الخاصية *Value* للزر الدوار. ولربط الزر الدوار بمربع النص، تقوم بضبط قيمة الخاصية *Value* لمربع النص بحيث تكون مساوية لقيمة الخاصية *Value* للزر الدوار.
إذا كان اسم مربع النص هو PackageOunces، واسم الزر الدوار هو OuncesSpin، فسوف يبدو الكود الذي ستقوم بكتابته كما في المثال التالي.

```
Private Sub OuncesSpin_Change()
PackageOunces.Value = OuncesSpin.Value
End Sub
```

كتابة بيانات نموذج المستخدم في ورقة عمل

بعد أن تقوم بإنشاء نموذج المستخدم *UserForm*، ستحتاج إلى كتابة كود VBA يقوم بكتابة قيم عناصر التحكم الموجودة على نموذج إدخال البيانات في ورقة عمل. للقيام بذلك عليك إضافة زر أوامر *command button* إلى النموذج وتخصيص كود للحدث *On_Click* المرتبط بالضغط على زر الأوامر لقراءة قيم عناصر التحكم ثم كتابتها في ورقة العمل.
عملية قراءة وكتابة تلك القيم تتعرف على أول صف خالي في ورقة العمل المستهدفة ثم تستخدم الخاصية *Value* للعنصر البرمجي *Cells* لكتابة البيانات في الخلايا المستهدفة. على سبيل المثال، افترض أن لديك نموذج مستخدم يجمع أربع أجزاء من بيانات عمليات الشحن؛ اسم العميل، والرمز البريدي للمرسِل، والرمز البريدي للمستقبِل، وطريقة الشحن.
الخطوة التالية، هي أن تقوم بإنشاء زر أوامر تخصص له كود لكتابة تلك القيم في ورقة العمل. لإنشاء زر أوامر، اعرض النموذج، ثم في صندوق الأدوات، اضغط على الزر CommandButton. وارسم الزر على النموذج، ويمكنك تغيير الخاصية *Caption* لتغيير النص الظاهر على الزر ليصف وظيفته، إذا أردت ذلك.

اضغط بزر الفارة الأيمن على زر الأوامر، وفي القائمة المختصرة التي تظهر، اضغط على View Code لعرض مخطط كود الإجراء الذي سينفذ عند وقوع الحدث *On_Click* لزر الأوامر. يمكنك استخدام الكود التالي لإيجاد أول خلية فارغة بالعمود A في ورقة العمل، وقراءة قيم الخاصية *Value* في عناصر التحكم الأربعة، وكتابتها في ورقة العمل.

```
Private Sub CommandButton1_Click()
Dim lngFirstRow As Long

Worksheets("Sheet1").Activate
lngFirstRow = Worksheets("Sheet1").Range("A1048576").End(xlUp).Row + 1

Cells(lngFirstRow, 1) = txtCompName.Value
Cells(lngFirstRow, 2) = txtOrigPostCode.Value
Cells(lngFirstRow, 3) = txtDestPostCode.Value
Cells(lngFirstRow, 4) = lstMethod.Value
Cells(lngFirstRow, 4).Activate
End Sub
```

في ورقة العمل، إذا كان يوجد صفين من البيانات بالفعل وقمت بإدخال بيانات من نموذج المستخدم، فالنتيجة سوف تشبه القائمة التالية.

	A	B	C	D	E
1	Company	Origination Postal Code	Destination Postal Code	Method	
2	Contoso	22841	97220	Ground	
3	Tailspin Toys	11210	54382	3Day	
4	Northwind Traders	98013	33010	Overnight	
5					



على اللسان **DEVELOPER** في الشريط ***ribbon***، ستجد أزرار يمكنك استخدامها لإضافة عناصر تحكم النماذج **Form Controls** وعناصر التحكم **ActiveX Controls**. يمكنك استخدام المهارات التي تعلمتها في هذا القسم لإنشاء عناصر التحكم تلك وتخصيص أكواد **VBA** لها.

عرض وتحميل وإخفاء نماذج المستخدم

بعد إنشاء نموذج مستخدم، يجب عليك عرضه بحيث يتمكن المستخدم من التفاعل معه. على سبيل المثال، افترض أن لديك نموذج اسمه *frmShipmentEntry*. كل ما تحتاج إلى عمله هو أن تكتب اسم النموذج متبوعاً بنقطة واسم الإجراء Show. فمثلاً، كود عرض النموذج *frmShipmentEntry* يكون كالتالي.

```
frmShipmentEntry.Show
```

يمكنك أن تختبر نموذج المستخدم من داخل نافذة Visual Basic Editor عن طريق عرض النموذج والضغط على المفتاح F5. كما يمكنك تحميل نموذج المستخدم في ذاكرة Excel بدون عرضه باستخدام الإجراء Load. فمثلاً، كود تحميل النموذج *frmCustomerEntry* في ذاكرة برنامج Excel يكون كالتالي.

```
frmCustomerEntry.Load
```

وعندما تريد عرض نموذج المستخدم في Excel، يمكنك استدعاء الإجراء Show بالطريقة التي سبق ذكرها. ويعتمد إخفاء نموذج المستخدم على الإجراء Hide. وتتبع جملة استدعاء الإجراء Hide نفس النمط المستخدم في استدعاء إجراء العرض Show وإجراء التحميل Load.

```
frmCustomerEntry.Hide
```

أشهر طريقة لاستدعاء الإجراء Hide هي أن تقوم بإنشاء زر أوامر بعنوان Cancel وإضافة الكود الذي يتضمن الإجراء Hide إلى إجراء الحدث *On_Click* للزر. يمكنك أيضاً إخفاء نموذج المستخدم بالضغط على زر إغلاق النموذج الموجود في الركن العلوي الأيمن من النموذج.



تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بإنشاء نموذج مستخدم، وإضافة مربع نص، ومربع قائمة، ثم ستقوم بإضافة سلسلة من أزرار الخيارات في مجموعة واحدة. كما ستقوم بإضافة اثنين من الأزرار الدوارة إلى مربعي نصوص، وتستخدم كود موجود لعرض النموذج وكتابة بياناته في ورقة العمل.

تحتاج إلى الدفتر **PackageWeight** الموجود بمجلد التمارين **Chapter12** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. اضغط على المفتاحين **Alt+F11** لفتح نافذة **Visual Basic Editor**.

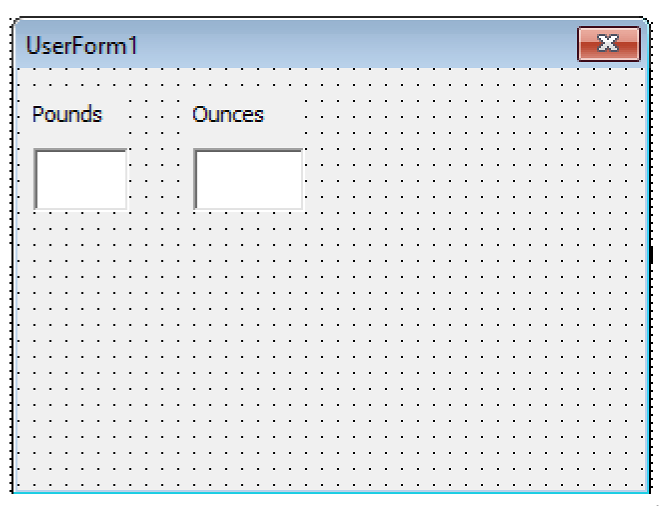
٢. على شريط القوائم *menu bar*، اضغط على القائمة **Insert**، ثم اضغط على **UserForm** لإنشاء نموذج فارغ.

٣. في صندوق الأدوات، اضغط على الزر **Label** وارسم مربع العنوان في الركن العلوي الأيسر من نموذج المستخدم. وتأكد من أن مربع العنوان ما زال محدداً، ثم في حقل الخاصية **Caption** من لوحة الخصائص **Properties**، أدخل **Pounds**.

٤. اضغط على جسم النموذج، ثم في صندوق الأدوات، اضغط على الزر **Label** وارسم مربع عنوان على يمين مربع العنوان **Pounds**. ثم أدخل **Ounces** في حقل الخاصية **Caption** من لوحة خصائص مربع العنوان الثاني. ثم قم بتغيير حجم مربع العنوان حتى يتلاءم بداخلة النص **Ounces**.

٥. اضغط على جسم النموذج، ثم في صندوق الأدوات، اضغط على الزر **TextBox**، وارسم مربع نص تحت مربع العنوان **Pounds** على النموذج. واضغط على الزر **TextBox** مرة

أخرى لترسم مربع نص تحت مربع العنوان **Ounces** تاركاً مساحة لعنصر تحكم آخر بينهما.



٦. في صندوق الأدوات، اضغط على الزر **SpinButton** وارسم زر دوار على يمين مربع النص الموجود تحت مربع العنوان **Pounds**.

٧. تأكد من أن الزر الدوار ما زال محدداً، ثم في اللوحة **Properties**، أدخل **49** في حقل الخاصية **Max**. الزر الدوار الآن يقبل القيم من **0** إلى **49**.

٨. في صندوق الأدوات، اضغط على الزر **SpinButton** وارسم زر دوار على يمين مربع النص الموجود تحت مربع العنوان **Ounces**.

٩. تأكد من أن الزر الدوار الجديد ما زال محدداً، ثم في اللوحة **Properties**، أدخل **15** في حقل الخاصية **Max**. الزر الدوار الآن يقبل القيم من **0** إلى **15**.

١٠. اضغط على الزر الدوار الموجود على يمين مربع النص أسفل مربع العنوان **Pounds** واكتب اسمه على قصاصة ورقية (من المرجح أن يكون **SpinButton1**).

١١. اضغط بزر الفارة الأيمن على الزر الدوار الموجود أسفل مربع العنوان **Pounds** ثم اضغط على **View Code**. في نافذة الكود التي تظهر، قم بتحرير الكود ليصبح كالتالي.

```
Private Sub SpinButton1_Change()
TextBox1.Value = SpinButton1.Value
End Sub
```



الكود السابق يفترض أن اسم مربع النص هو **TextBox1**، وأن اسم الزر الدوار هو **SpinButton1**، وإذا لم تكن الأسماء كذلك، فقم بتعديل الكود ليعبر عن الأسماء الفعلية لعناصر التحكم.

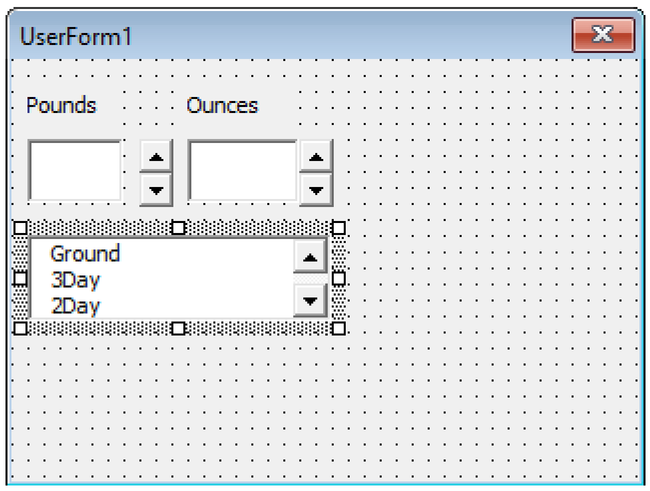
١٢. اضغط بزر الفارة الأيمن على الزر الدوار الموجود أسفل مربع العنوان **Ounces** ثم اضغط على **View Code**. في نافذة الكود التي تظهر، قم بتحرير الكود ليصبح كالتالي.

```
Private Sub SpinButton2_Change()
TextBox2.Value = SpinButton2.Value
End Sub
```

١٣. في اللوحة الجانبية **Project**، اضغط ضغطة مزدوجة على **UserForm1** للعودة إلى نموذج المستخدم.

١٤. اضغط داخل جسم النموذج، ثم في صندوق الأدوات، اضغط على الزر **ListBox**. وارسم مربع قائمة أسفل مربعي النصوص اللذين يعرضان القيمتين **Pounds** و**Ounces**. يجب أن يتسع مربع القائمة بما يكفي لعرض النص **Priority Overnight**.

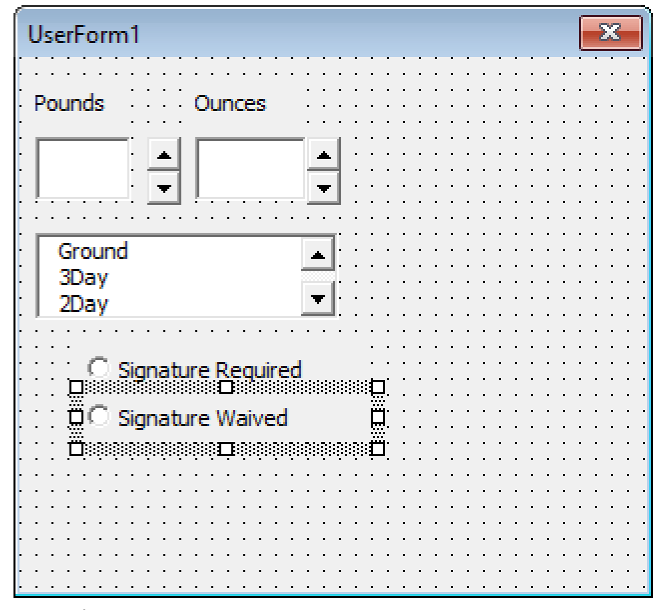
١٥. تأكد من أن مربع القائمة ما زال محدداً، ثم في حقل الخاصية **RowSource** باللوحة **Properties**، ادخل **=ShipMethods** ثم اضغط على مفتاح **Enter**. تظهر طرق الشحن في مربع القائمة.



١٦. اضغط بداخل جسم النموذج، ثم في صندوق الأدوات، اضغط على الزر **OptionButton**. واضغط بداخل جسم النموذج أسفل مربع القائمة التي قمت بإنشائه. يظهر زر خيار.

١٧. تأكد من أن زر الخيار ما زال محدداً، ثم في حقل الخاصية **Caption** باللوحة **Properties**، أدخل **Signature Required** واضغط مفتاح **Enter**. ثم في حقل الخاصية **GroupName**، أدخل **Sig** واضغط مفتاح **Enter**.

١٨. كرر الخطوة رقم ١٦ لإنشاء زر خيار أسفل زر الخيار الأول الذي قمت بإنشائه. وتأكد من أن زر الخيار الجديد ما زال محدداً، ثم في حقل الخاصية **Caption** من اللوحة **Properties**، أدخل **Signature Waived** واضغط مفتاح **Enter**. ثم في حقل الخاصية **GroupName**، أدخل **Sig** واضغط مفتاح **Enter**.



١٩. اضغط بداخل جسم النموذج، ثم في صندوق الأدوات، اضغط على الزر **CommandButton**. وارسم زر الأوامر أسفل زر الخيار **Signature Waived**، وتأكد من أن زر الأوامر ما زال محدداً، وفي حقل الخاصية **Caption**، أدخل **Submit**.

٢٠. اضغط بزر الفارة الأيمن على زر الأوامر **Submit**، واضغط على **View Code** لعرض إجراء التعامل مع الحدث **On_Click** للزر. قم بتحرير الإجراء الفرعي **Private Sub CommandButton1_Click()** ليصبح كالتالي.

```
Private Sub CommandButton1_Click()
Dim lngFirstRow As Long

Worksheets("Records").Activate
lngFirstRow = Worksheets("Records").Range("A1048576").End(xlUp).Row + 1

Cells(lngFirstRow, 1) = TextBox1.Value
Cells(lngFirstRow, 2) = TextBox2.Value
Cells(lngFirstRow, 3) = ListBox1.Value
Cells(lngFirstRow, 4) = OptionButton1.Value
Cells(lngFirstRow, 5) = OptionButton2.Value
Cells(lngFirstRow, 5).Activate

End Sub
```

٢١. في اللوحة الجانبية **Project**، اضغط على **UserForm1** لعرض النموذج، ثم اضغط على مفتاح **F5** لتشغيل النموذج.

٢٢. استخدم الزر الدوار لإدخال القيمة **4** في مربع النص **Pounds**؛ واستخدم الزر الدوار لإدخال القيمة **8** في مربع النص **Ounces**، وحدد **3Day** في مربع القائمة؛ ثم حدد زر الخيار **Signature Waived**. ثم اضغط على زر الأوامر **Submit**. عندما تفعل ذلك، يقوم النموذج بكتابة البيانات في أول صف فارغ في ورقة العمل **Records**.

٢٣. اضغط على زر إغلاق نموذج المستخدم، ثم اضغط المفتاحين **Alt+F11** لإغلاق نافذة **Visual Basic Editor** وإظهار ورقة العمل. وإذا لم تكن هي الورقة المعروضة، اضغط على لسان الورقة **Records** على شريط الألسنة لعرضها ورؤية البيانات التي تم إدخالها.

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر PackageWeight، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

النقاط الرئيسية

- الماكرو أداة مفيدة يمكنك استخدامها لأداء مهام متكررة بسرعة، مثل إدراج مجموعات كبيرة من النصوص.
- لست مضطراً لأن تكون مبرمجاً لتستخدم الماكرو، يمكنك تسجيل أفعالك وجعل Excel يحفظها كماكرو.
- يستخدم Excel أنواع ملفات بها الماكرو مفعل، لها الامتداد xlsm (وهو ملف دفتر عمل به الماكرو مفعل)، وxltm (وهو ملف قالب دفتر عمل به الماكرو مفعل).
- إذا انتابك الفضول لتعرف كيف يبدو الماكرو، يمكنك عرض الماكرو في نافذة Visual Basic Editor. وإذا كنت تعرف القليل عن لغة VBA، أو إذا كنت تريد فقط التجربة، لا تخش من تعديل كود الماكرو لاكتشاف ماذا يحدث.
- يمكنك إنشاء أزرار على شريط الأدوات السريع وأشكال على الورقة، عند الضغط عليها، تقوم بتشغيل ماكرو.
- إذا أردت أن يعمل ماكرو كلما قمت بفتح أحد الدفاتر، قم بإنشاء ماكرو باسم Auto_Open.
- نماذج المستخدم تعطي واجهة سهلة ويمكن التحكم بها حسب الرغبة لإدخال البيانات.

الفصل الثالث عشر: العمل مع برامج Office الأخرى

13 Working with other Office programs

في هذا الفصل سوف نتعلم كيفية:-

- إنشاء وصلات إلى مستندات Office من دفاتر العمل
- تضمين دفاتر عمل داخل مستندات Office أخرى
- إنشاء وصلات تشعبية hyperlinks
- لصق مخطط بياني في مستندات Office أخرى

يقدم لك Microsoft Excel 2013 بحد ذاته تشكيلة كبيرة من الأدوات التي يمكنك استخدامها لتخزين وتقديم وتلخيص بياناتك المالية. وعندما تستخدم برامج Microsoft Office 2013 الأخرى، يمكنك توسيع إمكانياتك إلى أبعد من ذلك عن طريق إنشاء قواعد بيانات، وعروض تقديمية، وتقارير مكتوبة وصفحات إنترنت تصممها حسب رغبتك ومن خلالها يمكنك تنظيم وتوصيل بياناتك مطبوعة أو عبر الشبكات.

جميع برامج Office تتفاعل مع بعضها البعض بعدة طرق مفيدة. على سبيل المثال، يمكنك تضمين ملف تم إنشاءه بواسطة أحد برامج Office الأخرى في دفتر عمل Excel. فإذا استخدمت Microsoft Word 2013 لتدوين ملاحظات سريعة عن أسباب انخفاض إنفاق العملاء على شحن الطرود بشكل ملحوظ خلال شهر يناير، فيمكنك تضمين هذا التقرير في دفتر العمل. وبالمثل، يمكنك تضمين دفاتر عمل Excel داخل مستندات أنشئت في برامج Office الأخرى. وإذا أردت أن تقوم فقط بنسخ جزء من دفتر العمل، مثل مخطط بياني، إلى مستند Office آخر، فيمكنك ذلك أيضاً.

ينسجم Excel جيداً مع الشبكات. فإذا كنت تعلم بوجود مصدر معلومات على الشبكة سوف يفيد الشخص الذي يشاهد دفترك أو أي مستند Office، يمكنك إنشاء وصلة تشعبية *hyperlink* للوصول إلى هذا المصدر من داخل المستند، كما يمكنك إنشاء وصلة تشعبية من مكان معين بالمستند إلى مكان آخر بنفس المستند، أو إلى مكان أخر في مستند آخر موجود في أي مكان على شبكة داخلية أو على شبكة الإنترنت التي يمكن لأجهزة المستخدمين الوصول إليها.

في هذا الفصل، سوف تقوم بإنشاء وصلة إلى مستند Office آخر من داخل ورقة عمل، وسوف تقوم بتضمين دفتر عمل Excel في مستند Office آخر، وسوف تقوم بإنشاء وصلات تشعبية، كما ستقوم بلصق مخطط بياني من Excel إلى مستند آخر.

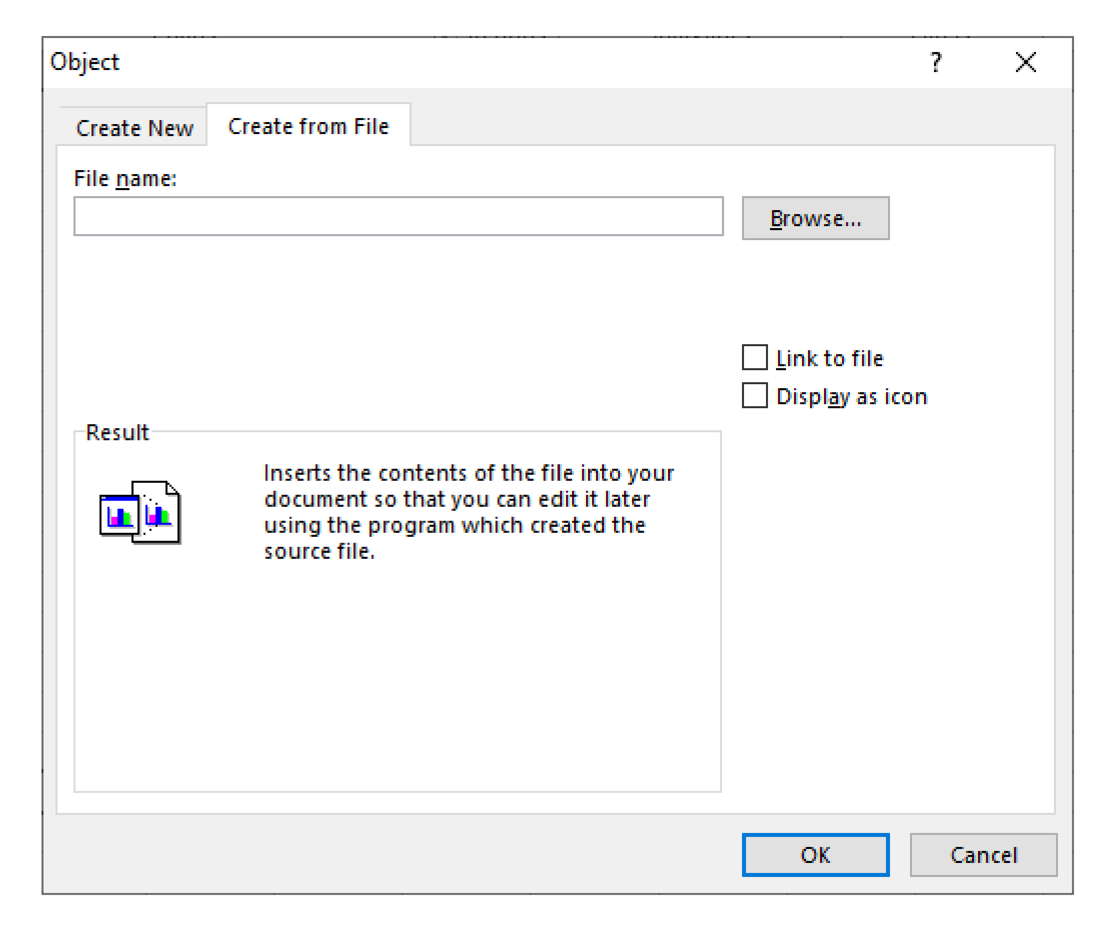
إنشاء وصلات إلى مستندات Office من دفاتر العمل

Linking to Office documents from workbooks

أحد فوائد العمل مع Excel 2013؛ حيث أنه جزء من حزمة برامج Office 2013، هي إمكانية دمج البيانات من Excel ومن برامج Office الأخرى لإنشاء مستندات غنية بالمعلومات وعروض تقديمية رائعة. ومثلما يمكنك دمج بياناتك من دفتر عمل Excel إلى دفتر آخر، يمكنك كذلك دمج المعلومات من مستند Office آخر مع دفتر Excel، إما عن طريق لصق المستند الآخر في دفتر Excel أو عن طريق إنشاء وصلة بين المستندين.

توجد فائدتان من إنشاء وصلة بين دفتر Excel وملف آخر. الفائدة الأولى هي أن ربط دفتر العمل بملفات أخرى، على عكس نسخ الملف بالكامل إلى داخل دفتر العمل، يحافظ على حجم ملف دفتر Excel صغيراً. وإذا قمت بنسخ الدفتر إلى وسيط تخزين آخر أو إلى جهاز كمبيوتر آخر، يمكنك المحافظة على الوصلة بنسخ الملف المتصل مع الدفتر، أو عن طريق إعادة إنشاء الوصلة إذا كان الملف المتصل بالدفتر موجود على نفس الشبكة. والفائدة الثانية من ربط ملف آخر بدفتر Excel هي أن أي تغييرات تحدث في الملف المتصل تنعكس في دفتر Excel. فإذا تم نقل الملف المتصل أو إذا أصبح غير موجود على الشبكة، فعندئذٍ لن تنعكس تغييراته في دفتر العمل.

يمكنك إنشاء وصلة بين دفتر Excel ومستند Office آخر عن طريق الضغط على الخلية التي تريد أن يظهر بها المستند، والضغط على اللسان INSERT، ثم في المجموعة Text، تقوم بالضغط على الزر Object لعرض نافذة إعدادات Object. في نافذة الإعدادات Object، تضغط على اللسان Create from File.



وعندما تضغط على الزر Browse على الصفحة Create from File، تظهر نافذة إعدادات Browse، حيث يمكنك من خلالها الوصول إلى المجلد الذي يحتوي على الملف الذي تريد إنشاء وصلة إليه. وبعد تعيين موقع الملف على جهاز الكمبيوتر أو على الشبكة، اضغط على الملف ضغطة مزدوجة لإغلاق نافذة إعدادات Browse وإضافة مسار الملف إلى الحقل File name في نافذة إعدادات Object. ولإنشاء وصلة بين دفتر العمل وهذا الملف، حدد مربع الاختيار Link to file، ثم اضغط على الزر OK. بعد ذلك، تظهر صورة معاينة للملف في دفترك بجوار الخلية النشطة.

إذا أردت إنشاء وصلة إلى ملف بدفترك ولكنك لا تريد أن تحتل صورة الملف مساحة كبيرة من الشاشة، يمكنك أيضاً تحديد مربع الاختيار Display as an icon. وبعد أن تضغط على الزر OK، ستظهر أيقونة تمثل الملف وهي نفس الأيقونة التي تمثل البرنامج في نظام التشغيل Windows. ولفتح الملف في برنامجه الأصلي، تضغط على الأيقونة ضغطة مزدوجة.

بعد أن قمت بربط ملف؛ مثلاً، عرض تقديمي Microsoft PowerPoint 2013، بدفتر Excel، يمكنك تحرير الملف بالضغط بزر الفارة الأيمن على صورة الملف أو الأيقونة التي تمثل الملف، ثم في القائمة المختصرة، تضغط على الأمر Object المسبوق بنوع الملف، ثم تضغط على Edit. بالنسبة لملف PowerPoint، اضغط على Presentation Object، ثم اضغط على Edit، لفتح الملف في برنامجه الأصلي. عندما تنتهي من تعديل الملف وحفظه، ستظهر التعديلات في دفتر العمل.



الأمر المخصص في القائمة المختصرة الذي تضغط عليه، يتغير ليعكس البرنامج الذي أنشأ الملف المرتبط بالدفتر. بالنسبة لمستند Word 2013، مثلاً، الأمر الذي عليك الضغط عليه سيكون Document Object.



تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بربط عرض تقديمي PowerPoint 2013 بدفتر Excel، ثم ستقوم بتحرير العرض التقديمي، بعد أن تفتحه في برنامجه PowerPoint 2013 من داخل Excel.

تحتاج إلى الدفتر SummaryPresentation وإلى ملف العرض التقديمي 2013YearlyRevenueSummary الموجودين بمجلد التمارين Chapter13. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

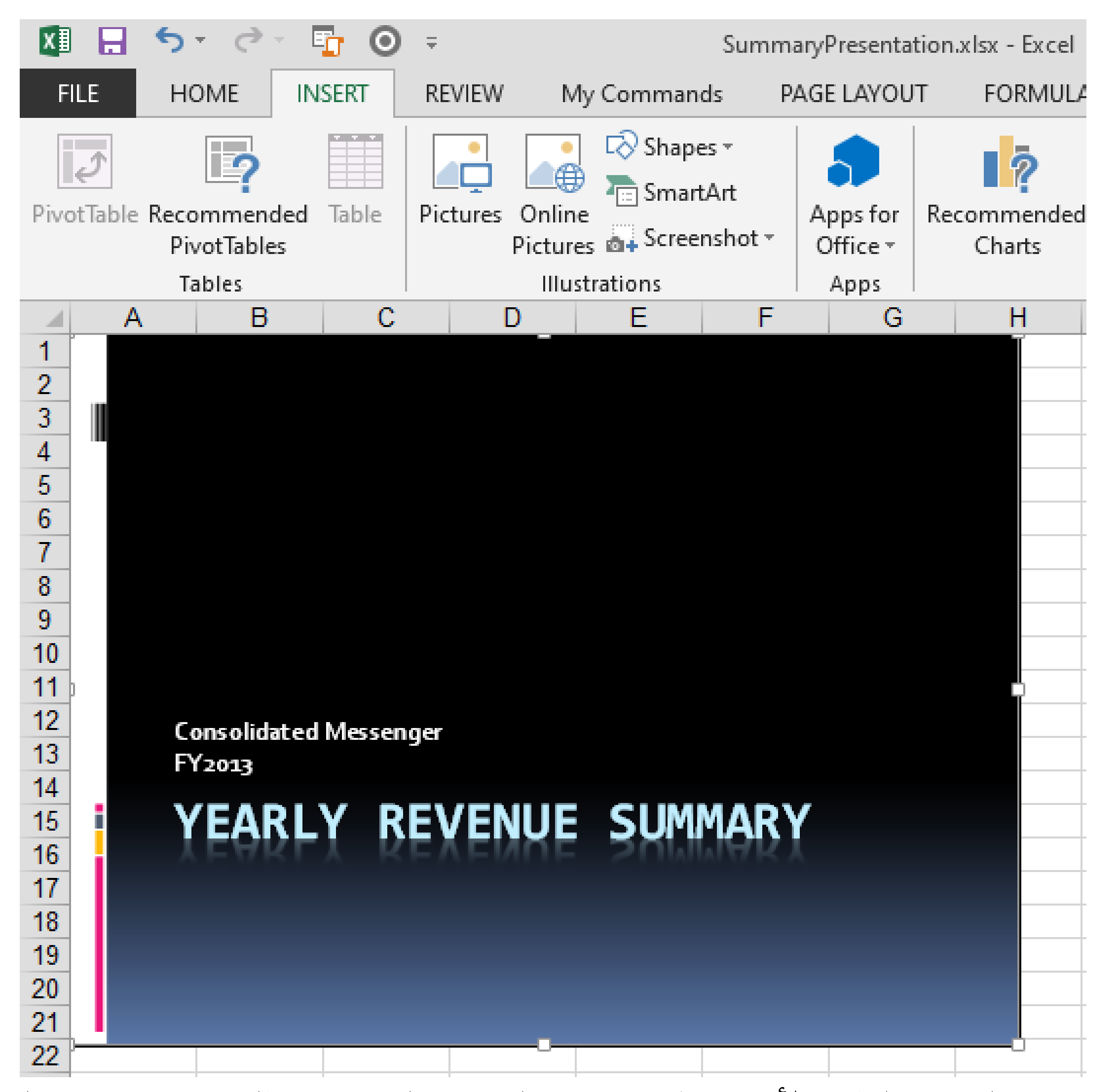
١. في الدفتر **SummaryPresentation**، على اللسان **INSERT**، وفي المجموعة **Text**، اضغط على الزر **Object** لفتح نافذة إعدادات **Object**.

٢. اضغط على اللسان **Create from File** لفتح هذه الصفحة من نافذة الإعدادات.

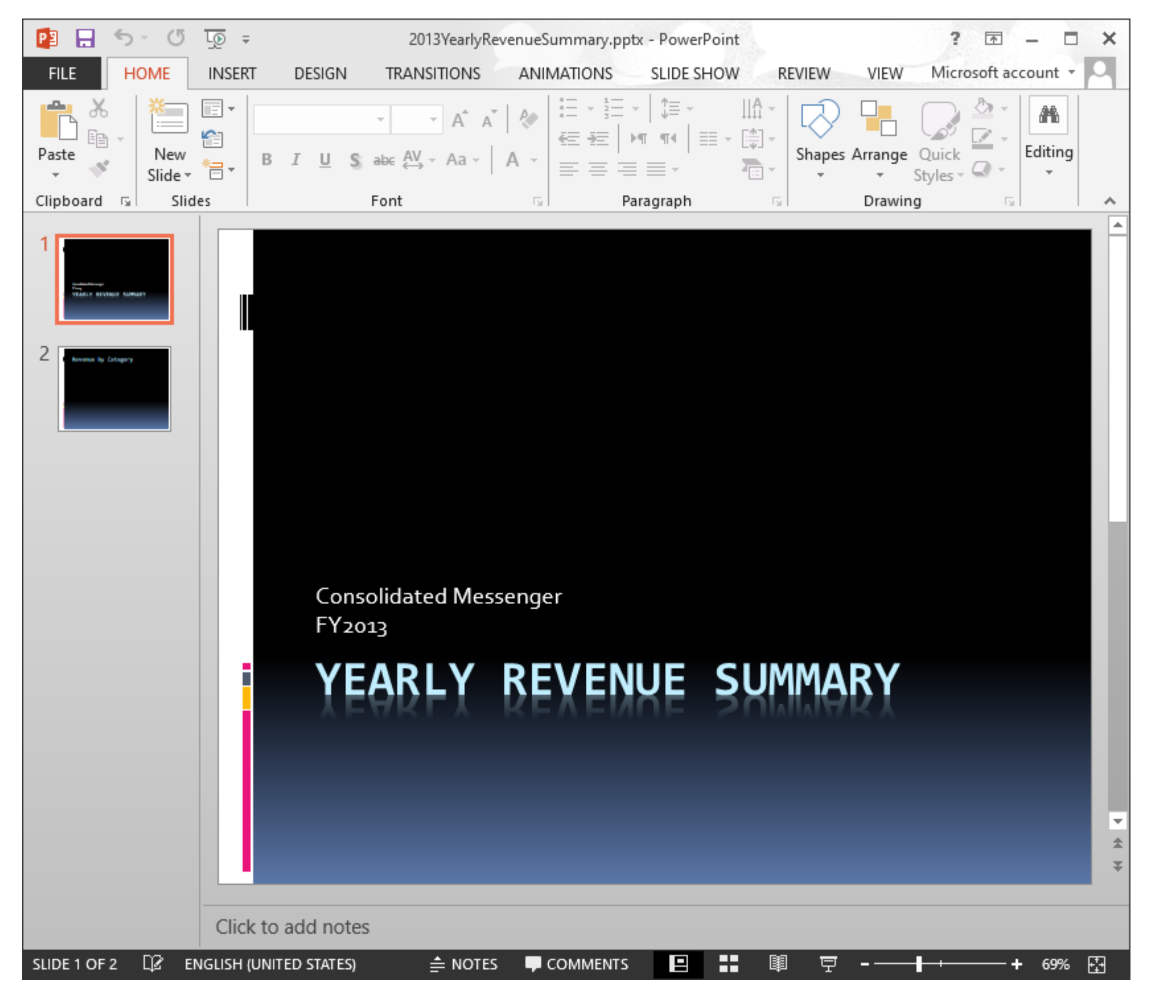
٣. اضغط على الزر **Browse** لفتح نافذة إعدادات **Browse**.

٤. تصفح القرص الصلب على جهاز الكمبيوتر إلى أن تصل إلى ملف العرض التقديمي **2013YearlyRevenueSummary.pptx**، ثم اضغط على الزر **Insert**. تغلق نافذة إعدادات **Browse**، ويظهر مسار الملف بالكامل في الحقل **File name**.

٥. حدد مربع الاختيار **Link to file**، ثم اضغط على الزر **OK** لإنشاء وصلة من دفتر العمل إلى ملف العرض التقديمي.



٦. اضغط بزر الفارة الأيمن على صورة العرض التقديمي بالدفتر، ثم اضغط على **Presentation Object**، واضغط على **Edit** لفتح ملف العرض التقديمي في نافذة برنامج **PowerPoint 2013**.



٧. اضغط على النص **Consolidated Messenger FY2013** لتنشيط مربع النص الذي يحتويه.

٨. حدد النص **FY2013**، ثم أدخل **Calendar Year 2013**.

٩. في نافذة برنامج **PowerPoint**، على شريط الأدوات السريع، اضغط على الزر **Save**. (سوف تستخدم هذا الملف مرة أخرى في التمرين التالي). ولأن هذا العرض التقديمي مرتبط بدفتر Excel، لذلك يقوم Excel بتحديث مظهر الملف المرتبط به ليعكس النص الجديد.

انتهاء التمرين: اترك ملف العرض التقديمي **2013YearlyRevenueSummary** مفتوحاً، واغلق الدفتر **SummaryPresentation**، واحفظ التعديلات إذا أردت ذلك.

تضمين دفاتر عمل Excel داخل مستندات Office الأخرى

Embedding workbooks into other Office documents

في القسم السابق، قمت بربط دفتر عمل Excel بملف آخر من داخل الدفتر. مميزات الربط بملف ثانٍ هي الإبقاء على حجم ملف دفتر العمل صغيراً، وانعكاس أي تغييرات تحدث بالملف الآخر في دفتر العمل. أما عيب الربط هو أن الملف الثاني يجب أن يتم نسخه مع ملف دفتر العمل، أو على الأقل يجب أن يكونا موجودين معاً على نفس الشبكة. إذا فشل Excel في الوصول إلى الملف الثاني بالموقع الذي تقول الوصلة أنه موجود به، فلن يتمكن Excel من عرضه. ما زال في وسعك أن تفتح دفتر العمل، ولكن محتويات الملف المرتبط لن تظهر.

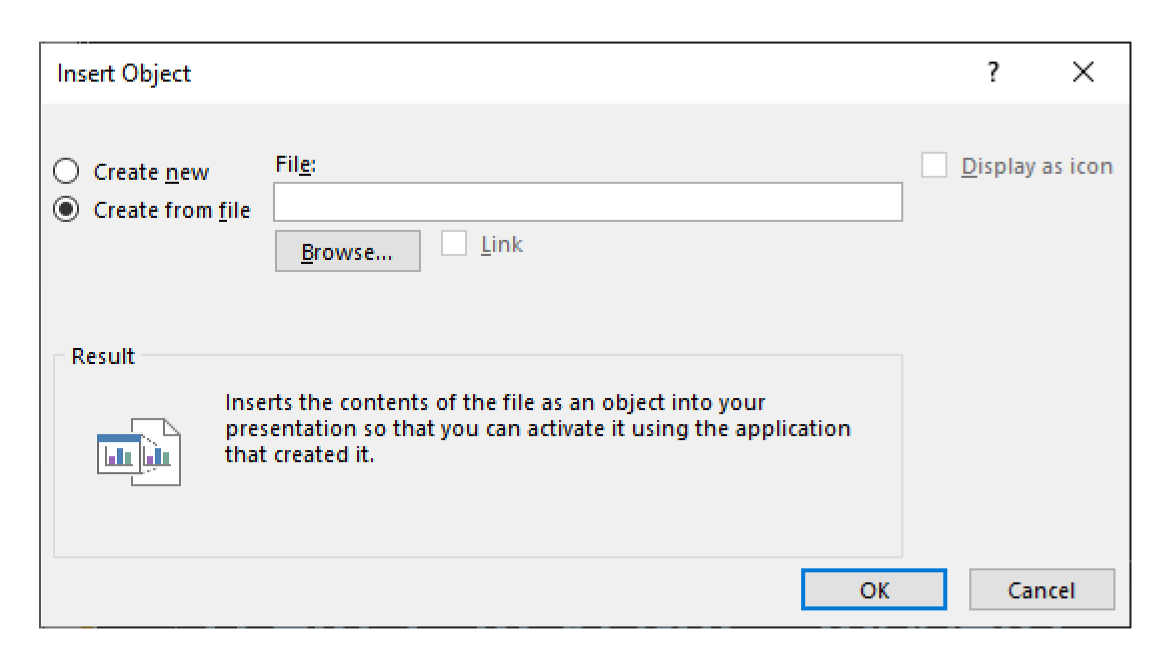
إذا لم يكن حجم الملف يسبب لك مشكلة، وتريد ضمان وجود المستند الثاني دائماً متاحاً بدفتر العمل، يمكنك تضمين الملف داخل دفتر العمل. تضمين ملف آخر داخل دفتر عمل Excel يعني أن الملف الآخر بالكامل سيتم حفظه كجزء من دفتر العمل. وأينما يذهب دفتر العمل، سيكون معه الملف المدمج. ولكن النسخة المدمجة بالدفتر من الملف، لم تعد تربطها أي صلة بالملف الأصلي، لذلك فإن التغييرات التي تحدث في أحدهما لن تنعكس في الآخر.



لتتمكن من مشاهدة ملف مرتبط ***linked***، أو مدمج ***embedded***، يجب أن يكون لديك البرنامج المستخدم في إنشاء الملف المدمج مركباً على نفس جهاز الكمبيوتر الذي ستفتح عليه دفتر العمل.

يمكنك تضمين ملف داخل دفتر عمل Excel باتباع نفس الخطوات التي سبق شرحها في القسم السابق لربط ملف بدفتر العمل مع عدم تحديد مربع الاختيار Link to file.

من الممكن أيضاً تضمين دفتر عمل Excel بداخل مستندات Office أخرى. على سبيل المثال، في برنامج PowerPoint، يمكنك تضمين ملف Excel داخل ملف عرض تقديمي *presentation* عن طريق عرض اللسان INSERT، وفي المجموعة Text، تضغط على الزر Object لفتح نافذة إعدادات Insert Object. ثم تقوم بتحديد زر الخيار Create from File.



ثم تضغط على الزر Browse لتعيين موقع دفتر العمل الذي تريد تضمينه على جهاز الكمبيوتر، ثم تضغط ضغطة مزدوجة على الملف، لتغلق نافذة الإعدادات Browse ويظهر مسار الملف في الحقل File بنافذة الإعدادات Insert Object. ثم تضغط على الزر OK لتضمين دفتر العمل داخل العرض التقديمي.

إذا أردت تضمين دفتر عمل Excel في أي مستند Office آخر ولكنك لا تريد أن تحتل ورقة العمل مساحة كبيرة على الشاشة، حدد مربع الاختيار Display as icon. وبعد تعيين الملف الذي تريد تضمينه اضغط على الزر OK، لتظهر الأيقونة التي تمثل الملف وهي نفس أيقونة البرنامج الذي أنشأ الملف في نظام التشغيل Windows. ولفتح الملف في برنامجه الأصلي، تضغط على الأيقونة ضغطة مزدوجة.



إذا كانت الخلايا في دفتر عمل **Excel** بدون لون خلفية (بمعنى أن خيار تنسيق خلفية الخلايا **No Fill** هو الخيار المحدد)، فإن برنامج **PowerPoint** سيتعامل مع خلفية الخلايا باعتبارها شفافة ***transparent***. وإذا اضطررت لوضع خلايا لون الخط بها أسود وبدون خلفية على خلفية داكنة بالعرض التقديمي، فسوف يتعذر رؤية النص الموجود بالخلايا. ولتتمكن من رؤية النص داخل الخلايا، يمكنك تحديد لون خلفية رمادي فاتح للخلايا حتى لا تغطى خلفية العرض التقديمي على النص الموجود بالخلايا.

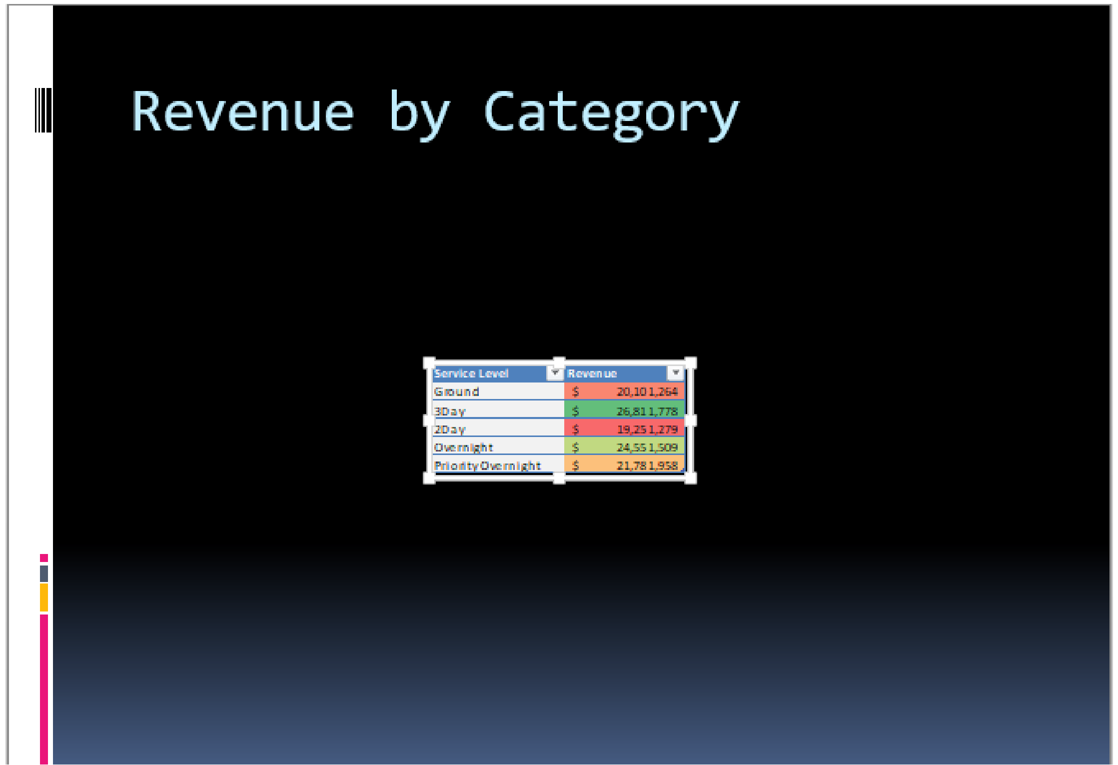
لفتح دفتر Excel مدمج للتعديل، اضغط بزر الفارة الأيمن على الصورة أو الأيقونة التي تمثل الدفتر، وفي القائمة المختصرة اضغط على Worksheet Object، ثم اضغط على Edit. بعد الانتهاء من عمل التغييرات بالدفتر، يمكنك الضغط في أي مكان خارج الدفتر للعودة إلى نافذة العرض التقديمي.



في هذا التمرين، سوف تقوم بتضمين دفتر عمل Excel في عرض تقديمي PowerPoint 2013.

➡ تحتاج إلى العرض التقديمي **2013YearlyRevenueSummary** الذي قمت بإنشائه في التمرين السابق، وإلى الدفتر **RevenueByServiceLevel** الموجود بمجلد التمارين **Chapter13** لإتمام هذا التمرين. إذا لم تكن قد انهيت التمرين السابق، فعليك إنهاءه الآن. لا تفتح الدفتر، وافتح العرض التقديمي (إن لم يكن مفتوحاً بالفعل)، واتبع الخطوات.

١. في اللوحة الجانبية **Slides**، اضغط على الشريحة الثانية لعرضها.
٢. على اللسان **INSERT**، وفي المجموعة **Text**، اضغط على الزر **Object** لفتح نافذة إعدادات **Insert Object**.
٣. حدد زر الخيار **Create from File**. تتغير نافذة الإعدادات **Insert Object** لتتيح لك إدخال اسم ملف.
٤. اضغط على الزر **Browse** لفتح نافذة إعدادات **Browse**.
٥. تصفح إلى أن تصل إلى الدفتر **RevenueByServiceLevel** واضغط عليه ضغطة مزدوجة. تغلق نافذة الإعدادات **Browse** ويظهر مسار ملف **Excel** بالكامل في الحقل **Name** بنافذة الإعدادات **Insert Object**.
٦. اضغط على الزر **OK** لإضافة دفتر العمل إلى العرض التقديمي.

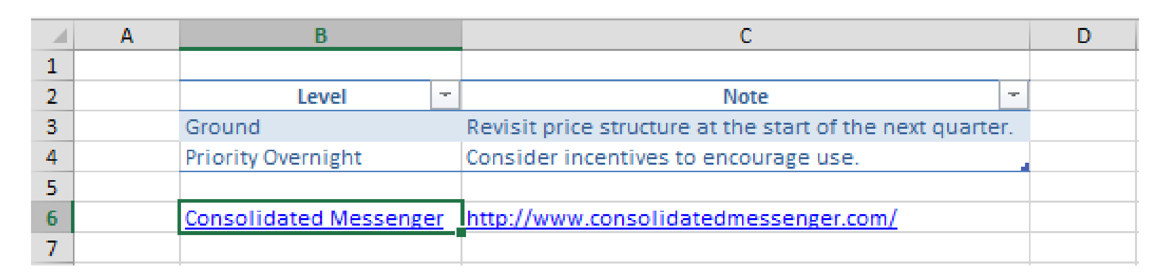


انتهاء التمرين: اغلق العرض **2013YearlyRevenueSummary**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

إنشاء وصلات تشعبية

Creating Hyperlinks

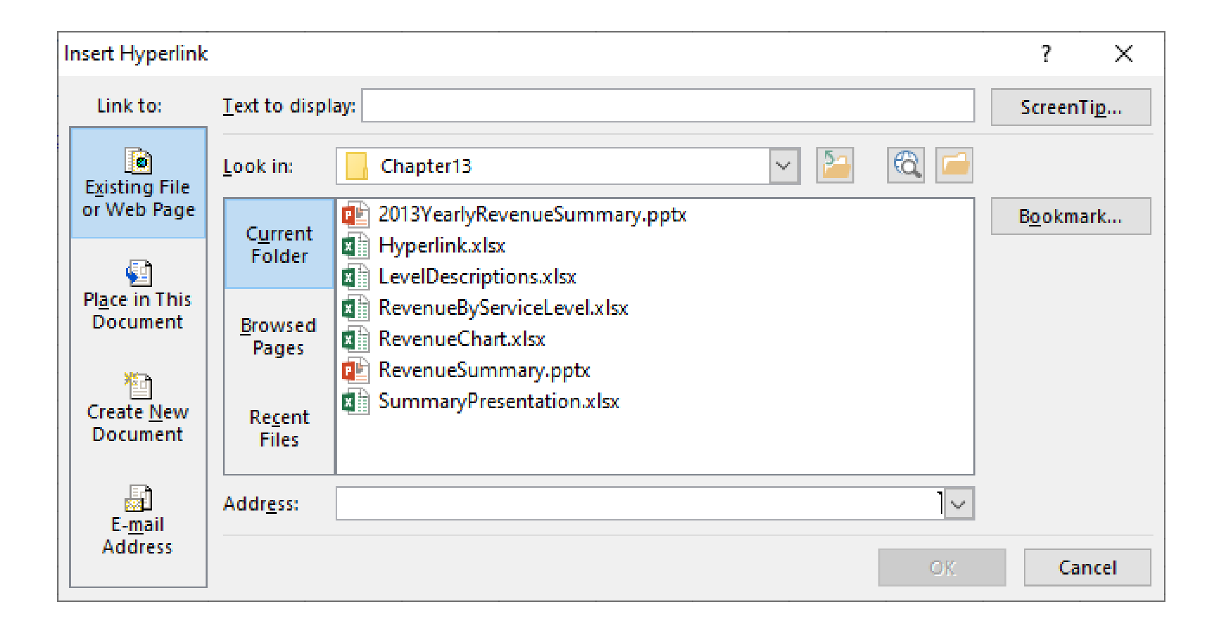
إحدى مميزات الإنترنت هي أن المستندات المنشورة على صفحات الإنترنت تحتوي على إشارات مرجعية *references*، أو وصلات تشعبية *hyperlinks* إلى مواقع أخرى بنفس المستند أو إلى مستندات على صفحات إنترنت أخرى. وظيفة الوصلة التشعبية *hyperlink* تشبه إلى حد كبير وظيفة الوصلة *link* بين خليتين أو ملفين، ولكن الوصلات التشعبية يمكنها الوصول إلى أي جهاز كمبيوتر متصل بشبكة الإنترنت، ليس فقط إلى الأجهزة المتصلة بشبكة داخلية في إحدى الشركات. تظهر الوصلات التشعبية التي لم يتم الضغط عليها من قبل عادةً على هيئة نص أزرق اللون تحته خط، والوصلات التشعبية التي قمت بتتبعها تظهر على هيئة نص أرجواني اللون تحته خط، ولكن هذه الإعدادات يمكن تغييرها.



لإنشاء وصلة تشعبية، اضغط على الخلية التي تريد إدراج الوصلة التشعبية بها، ثم على اللسان INSERT، اضغط على Hyperlink. تظهر نافذة إعدادات Insert Hyperlink.



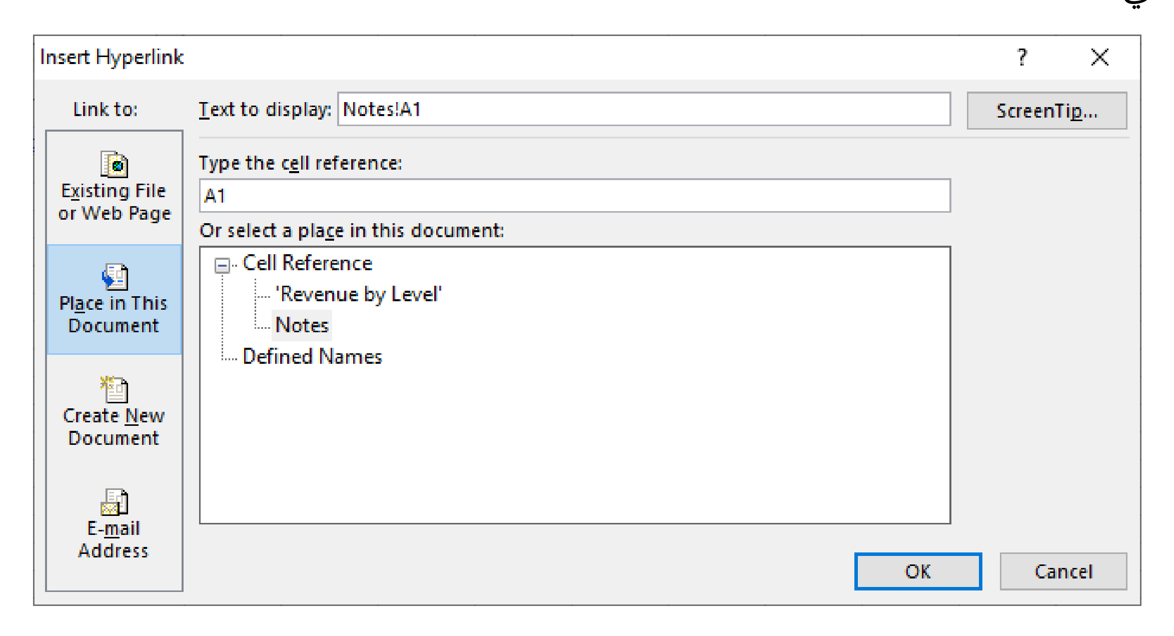
اضغط على المفتاحين **Ctrl+K** لفتح نافذة إعدادات **Insert Hyperlink**.



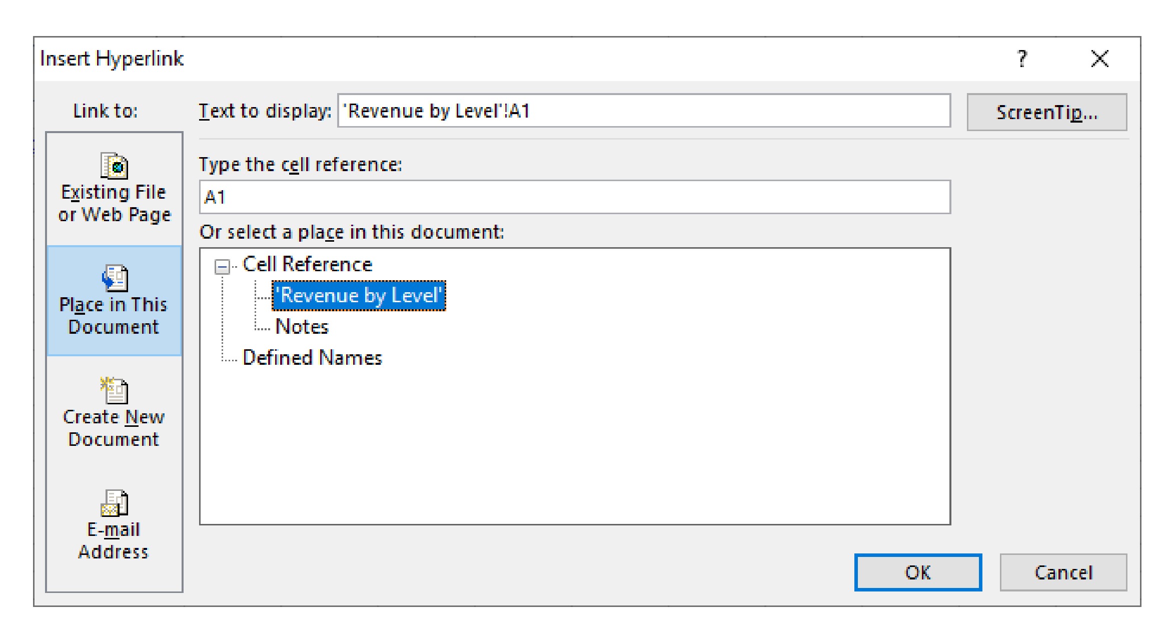
يمكنك اختيار واحد من أربعة أنواع من الأهداف، أو الوجهات، لوصلتك التشعبية؛ إما ملف موجود على الكمبيوتر أو صفحة إنترنت موجودة، أو مكان بالمستند الحالي، أو مستند جديد ستقوم بإنشائه من داخل نافذة الإعدادات الحالية، أو عنوان بريد إلكتروني. تعرض نافذة إعدادات Insert Hyperlink، حسب الوضع الافتراضي، أدوات للربط بملف موجود أو صفحة إنترنت قائمة.

لإنشاء وصلة تشعبية إلى ملف آخر أو إلى صفحة إنترنت، يمكنك استخدام الأداة Look in لتعيين موقع الملف. إذا كنت قد فتحت الملف، أو صفحة الإنترنت، الذي تريد إنشاء وصلة تشعبية له منذ فترة قريبة، فيمكنك الضغط إما على الزر Browsed Pages أو على الزر Recent Files الموجودين باللوحة الجانبية Look in لعرض صفحات الإنترنت أو الملفات الموجودة في القائمة History.

وإذا أردت إنشاء وصلة تشعبية إلى مكان آخر بدفتر العمل الحالي، يمكنك الضغط على الزر Place in This Document في اللوحة الجانبية Link to لعرض الوجهات المتاحة بدفتر العمل الحالي.



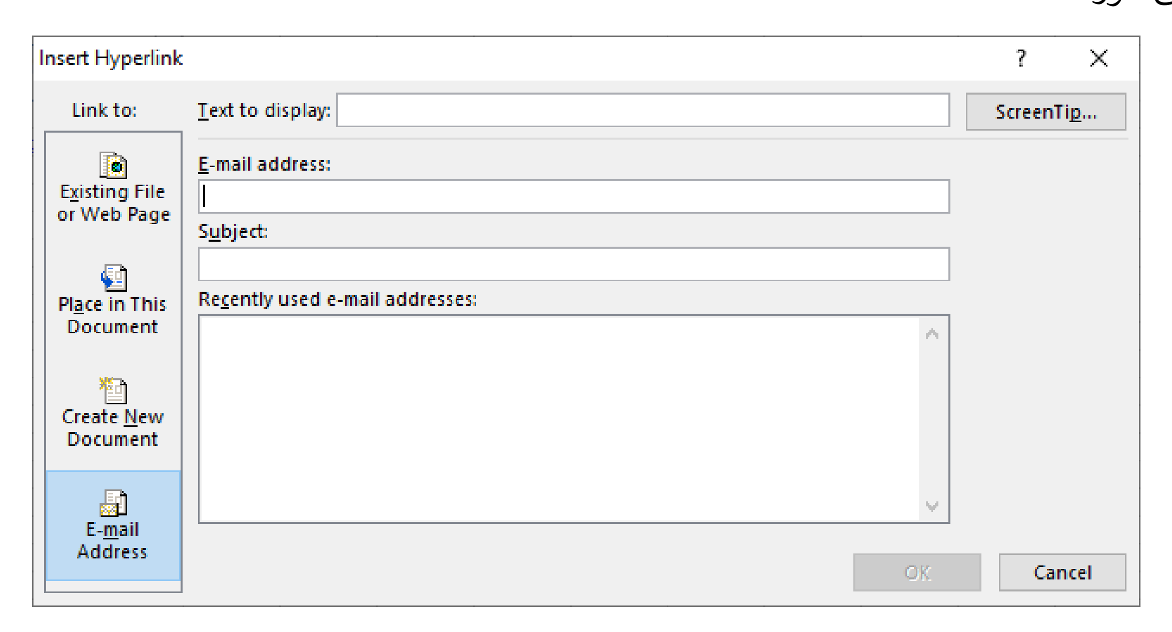
لتحديد ورقة عمل تريد الإشارة إليها بالوصلة التشعبية، يمكنك الضغط على اسم الورقة في اللوحة Or select a place in this document. وعندما تحدد ورقة العمل، يظهر اسم الورقة والخلية الأولى بها A1 في الحقل Text to display.



إذا أردت أن تقوم بالإشارة إلى خلية أخرى غير الخلية A1 على ورقة العمل المحددة، يمكنك كتابة الإشارة المرجعية للخلية التي تريد ربطها بالوصلة التشعبية في الحقل Type the cell reference.

لكتابة معلومات توضيحية تظهر عند تحريك مؤشر الفارة على الوصلة التشعبية (تلميح شاشة *screentip*)، اضغط على الزر ScreenTip، ثم أدخل النص الذي تريده في الحقل ScreenTip text بداخل نافذة إعدادات Set Hyperlink ScreenTip.

يمكنك أيضاً إنشاء وصلة تشعبية تقوم بتوليد رسالة بريد إلكتروني إلى عنوان بريد إلكتروني من اختيارك. لإنشاء هذا النوع من الوصلات التشعبية، الذي يسمى *mailto hyperlink*، اضغط على الزر E-Mail Address.



في هذا الجزء من نافذة الإعدادات، يمكنك إدخال عنوان البريد الإلكتروني لمستقبل الرسالة في الحقل E-mail address وإدخال سطر موضوع الرسالة للرسائل المرسلة عن طريق هذه الوصلة التشعبية في الحقل Subject.



إذا كنت تستخدم **Windows Mail**، أو **Microsoft Outlook Express** كبرامج للتعامل مع بريدك الإلكتروني، ستظهر قائمة بعناوين البريد الإلكتروني التي استخدمتها مؤخراً في الحقل **Recently used e-mail addresses**. يمكنك إدخال أيٍ من هذه العناوين إلى الحقل **E-mail address** بالضغط عليه.

عند الضغط على وصلة تشعبية من النوع *mailto* ينتج عن ذلك فتح برنامج البريد الإلكتروني الافتراضي للمستخدم على صفحة إنشاء رسالة جديدة. وهذه الرسالة موجهة إلى عنوان البريد الإلكتروني الذي قمت بإدخاله في الحقل E-mail address، وموضوع الرسالة هو النص الذي قمت بكتابته في الحقل Subject.

بغض النظر عن نوع الوصلة التشعبية التي تقوم بإنشائها، يمكنك تعيين النص الذي تريده أن يمثل تلك الوصلة التشعبية في ورقة العمل. يمكنك إدخال هذا النص في الحقل Text to display. عندما تضغط على الزر OK، يظهر النص الذي أدخلته في ورقة العمل، متخذاً تنسيق الوصلة التشعبية.



إذا تركت الحقل **Text to display** خالياً، ستظهر الوصلة الفعلية في ورقة العمل.

لتعديل وصلة تشعبية موجودة، اضغط بزر الفارة الأيمن على الخلية التي تحتوي على الوصلة التشعبية، ثم من القائمة المختصرة، اضغط على Edit Hyperlink. ويمكنك أيضاً الضغط على Open Hyperlink في القائمة المختصرة للذهاب إلى المستند المستهدف أو صفحة الإنترنت المستهدفة أو لإنشاء رسالة بريد إلكتروني جديدة، ويمكنك كذلك الضغط على Remove Hyperlink لحذف الوصلة التشعبية والإبقاء على النص المعبر عنها.



عندما تقوم بحذف وصلة تشعبية من خلية، يظل النص المعبر عنها **Text to display** موجوداً بالخلية، لكنه لم يعد يؤدي وظيفته كوصلة تشعبية.



تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بإنشاء وصلة تشعبية إلى مستند آخر، ثم إنشاء وصلة تشعبية ثانية إلى موقع مختلف من الدفتر الحالي.

تحتاج إلى الدفترين **Hyperlink** و**LevelDescriptions** الموجودين في مجلد التمارين **Chapter13** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر **Hyperlink**، واتبع الخطوات.

١. في دفتر العمل **Hyperlink**، على الورقة **Revenue by Level**، اضغط على الخلية **B9**.

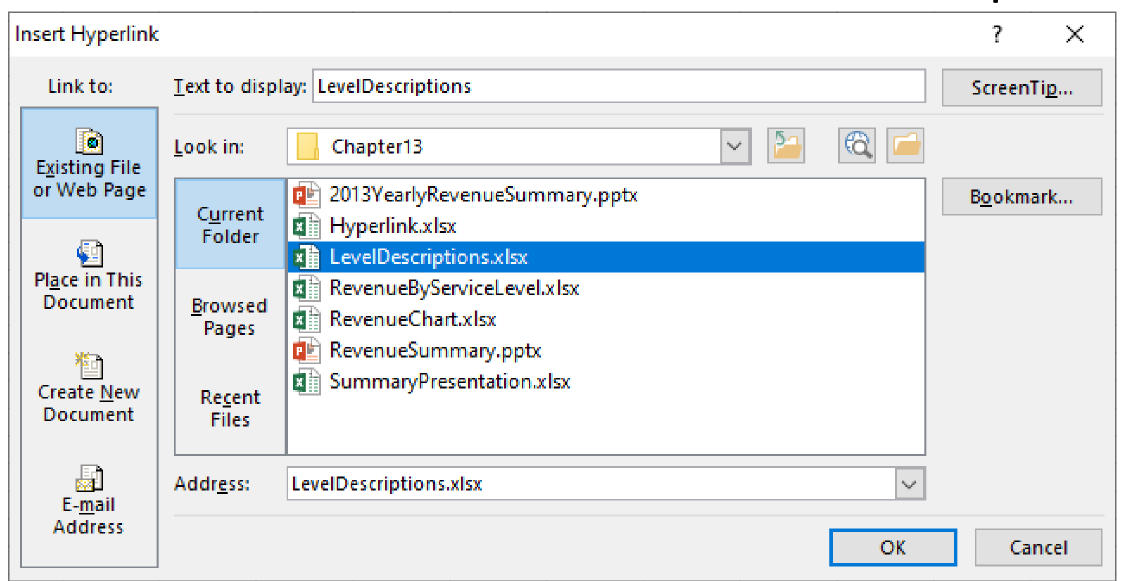
٢. على اللسان **INSERT**، وفي المجموعة **Links**، اضغط على الزر **Hyperlink** لفتح نافذة إعدادات **Insert Hyperlink**.

٣. اضغط على الزر **Existing File or Web Page**.

٤. استخدم عناصر التحكم الموجودة على يمين اللوحة الجانبية **Look in** للوصول إلى مجلد التمارين **Chapter13** وعرض الملفات في نافذة إعدادات **Insert Hyperlink**.

٥. في قائمة الملفات، اضغط على الدفتر **LevelDescriptions**. يظهر اسم الدفتر بالحقل **Text to display**، والحقل **Address**.

٦. في الحقل **Text to display**، امسح امتداد الملف ليصبح الاسم الظاهر **LevelDescriptions**.



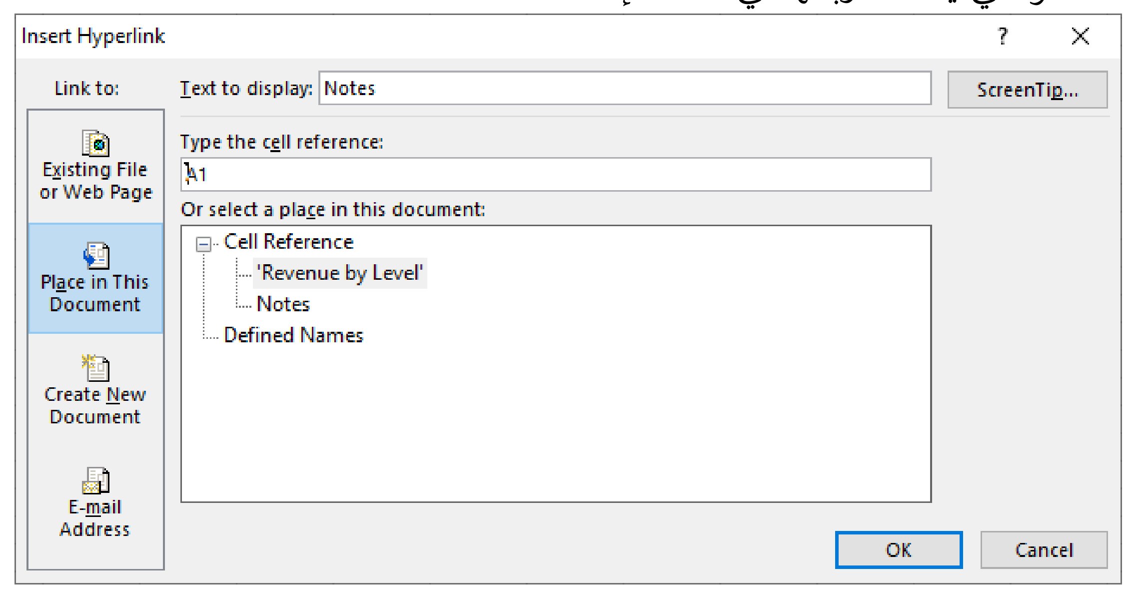
٧. اضغط على الزر **OK**.

٨. اضغط على الوصلة التشعبية الموجودة بالخلية **B9** لفتح الدفتر **LevelDescriptions**.

٩. في الدفتر **LevelDescriptions**، اعرض **Backstage view**، ثم اضغط على الزر **Close** لإغلاق الدفتر.

١٠. اضغط بزر الفارة الأيمن على الخلية **B11**، ثم اضغط على **Hyperlink** لفتح نافذة إعدادات **Insert Hyperlink**.

١١. في اللوحة الجانبية **Link to**، اضغط على الزر **Place in This Document**. تظهر عناصر الدفتر التي يمكنك ربطها في نافذة الإعدادات.



١٢. في اللوحة **Or select a place in this document**، اضغط على **Notes**.

١٣. اضغط على الزر **OK** لإغلاق نافذة إعدادات **Insert Hyperlink** وإنشاء وصلة تشعبية بالخلية **B11**.

١٤. اضغط بزر الفارة الأيمن على الخلية **B11**، ثم اضغط على **Edit Hyperlink** لفتح نافذة إعدادات **Edit Hyperlink**.

١٥. قم بتحرير القيمة الموجودة بالحقل **Text to display** لتصبح **Revenue Notes**.

١٦. اضغط على الزر **ScreenTip** لفتح نافذة إعدادات **Set Hyperlink ScreenTip**.

١٧. في الحقل **ScreenTip text**، أدخل **Link to Notes worksheet in this workbook**، ثم اضغط على الزر **OK** لإغلاق نافذة إعدادات **Set Hyperlink ScreenTip**.

١٨. اضغط على الزر **OK** لإغلاق نافذة إعدادات **Edit Hyperlink** وتغيير النص الموجود بالخلية **B11** إلى **Revenue Notes**.

	A	B	C		D
1					
2		Service Level	Revenue		
3		Ground	$	20,101,264	
4		3Day	$	26,811,778	
5		2Day	$	19,251,279	
6		Overnight	$	24,551,509	
7		Priority Overnight	$	21,781,958	
8					
9		LevelDescriptions			
10					
11		Revenue Notes			
12					
13					

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **Hyperlink**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

لصق مخططات بيانية إلى مستندات Office أخرى

Pasting charts into other Office documents

طريقة إضافية لتضمين عناصر من أحد مستندات Office في مستند آخر هي أن تقوم بنسخ العنصر الذي تريد مشاركته ثم تقوم بلصقه في المكان الجديد. على سبيل المثال، يمكنك نسخ مخططات بيانية من Excel ونسخها في مستندات Word وعروض PowerPoint لتكرار استخدام بياناتك دون الحاجة إلى إدراج ورقة عمل في الملف وإعادة إنشاء مخططك البياني في المكان الجديد.

لصق مخطط بياني إلى مستند Office باستخدام المفتاحين Ctrl+V ينشئ وصلة بين ورقة العمل ومستند Office الآخر. وكلما تغيرت البيانات الأصلية، تتغير كلتا النسختين من المخطط البياني طالما كانت الملفات متصلة ببعضها على جهاز كمبيوتر واحد أو على نفس الشبكة. يمكنك أيضاً تحديد أيٍ من الخيارين Use Destination Theme & Link Data أو Keep Source Formatting & Link Data من قائمة خيارات اللصق Paste Options لإنشاء تلك الوصلة والتحكم في مظهر المخطط البياني بعد لصقه.

عندما تريد نسخ المظهر الحالي لمخطط بياني إلى مستند آخر بدون إنشاء وصلة بالمخطط الأصلي، يمكنك أن تضغط بزر الفارة الأيمن على المخطط البياني وتضغط على Copy من القائمة المختصرة لنسخ المخطط البياني إلى ذاكرة Microsoft Office Clipboard. وبعد ذلك، في المستند الذي تريد لصق صورة المخطط البياني به، على اللسان HOME، وفي المجموعة Clipboard، اضغط على سهم الزر Paste لعرض قائمة بخيارات اللصق المتاحة. الخيار الأخير على اليمين بالقائمة؛ Picture، يلصق صورة للمخطط البياني في وضعه الحالي.



تمرين

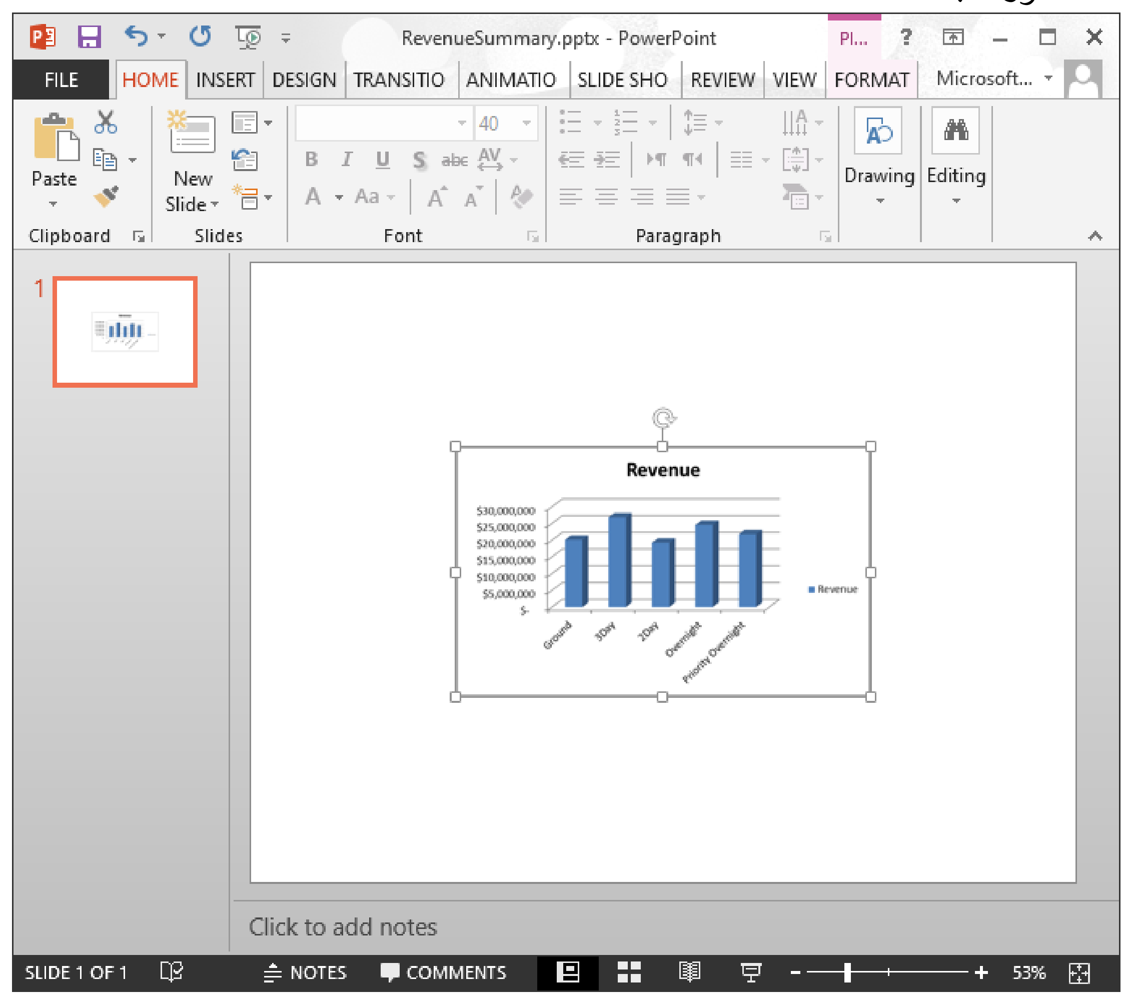
في هذا التمرين، سوف تقوم بنسخ مخطط بياني إلى ذاكرة **Microsoft Office Clipboard** ولصق صورة للمخطط البياني إلى عرض تقديمي **PowerPoint**.

➡ تحتاج إلى الدفتر **RevenueChart** وإلى العرض التقديمي **RevenueSummary** الموجودين بمجلد التمارين **Chapter13** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر والعرض التقديمي، ثم اتبع الخطوات.

١. في الدفتر **RevenueChart**، اضغط بزر الفارة الأيمن على المخطط البياني، ثم اضغط على **Copy** لنسخ المخطط البياني إلى الذاكرة **Clipboard**.

٢. اعرض نافذة **PowerPoint** لعرض العرض التقديمي **RevenueSummary**، الذي يحتوي على شريحة واحدة خالية.

٣. اضغط بزر الفارة الأيمن على أي مكان في الشريحة الخالية، ثم في القسم **Paste Options** من القائمة المختصرة، اضغط على الأيقونة **Picture** للصق المخطط البياني كصورة ثابتة.



انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **RevenueChart** والعرض التقديمي **RevenueSummary**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

النقاط الرئيسية

- برنامج Excel برنامج مرن. يمكنك تبادل البيانات بين Excel وبرامج Office الأخرى في بضعة خطوات قليلة.
- لأن Excel 2013 جزء من Office 2013، يمكنك تضمين دفاتر Excel في مستندات office الأخرى وتضمين مستندات Office الأخرى في دفاتر Excel.
- يعمل Excel بتناغم مع الإنترنت. حيث يمكنك إضافة وصلات تشعبية تنقلك إلى صفحات على الإنترنت، أو إلى مستندات أخرى، أو إلى أماكن معينة داخل الدفتر الحالي باستخدام الخيارات الموجودة في نافذة الإعدادات Insert Hyperlink.
- بعد أن تقوم بإنشاء وصلة تشعبية *hyperlink*، يمكنك إضافة تلميح شاشة *ScreenTip*، وتغيير النص الذي يظهر في الوصلة، أو تغيير وجهة الوصلة.
- يمكنك بسهولة إنشاء مخططات بيانية في Excel. وبعد ذلك، تقوم بلصقها مباشرةً في مستند Office آخر.

الفصل الرابع عشر: التعاون مع الزملاء

14 Collaborating with colleagues

في هذا الفصل سوف نتعلم كيفية:-

- مشاركة الدفاتر
- حفظ الدفاتر للتوزيع الإلكتروني وحفظها كمحتوى على الإنترنت
- إدارة التعليقات، وتعقب وإدارة تعديلات الزملاء
- حماية دفاتر العمل وأوراق العمل
- توثيق دفاتر العمل
- استيراد وتصدير بيانات XML
- العمل مع OneDrive ومع Excel Web App

حتى وإن كان المسئول عن إدارة البيانات المالية والمعلومات المتعلقة بها في إحدى الشركات شخص واحد، إلا أن العديد من الأشخاص يقدمون إسهامات تتعلق بتقدير الإيرادات المتوقعة. يمكنك أنت وزملاءك تحسين بيانات دفتر العمل الذي تتقاسمونه سوياً بينكم عن طريق إضافة تعليقات تقدم نظرة متعمقة في المعلومات التي تمثلها البيانات، مثل أسباب ارتفاع العائدات في شهور معينة أو هل يجب على الشركة التوقف عن تقديم أحد مستويات الخدمة أم لا. إذا كان دفتر العمل الذي ستخزن به تلك التوقعات والتعليقات متاحاً على موقع الشبكة الداخلية للشركة أو على شبكة خاصة، يمكنك السماح لأكثر من مستخدم بالوصول إلى الدفتر في نفس الوقت عن طريق تفعيل مشاركة الدفتر. وعندما يكون الدفتر متاحاً للمشاركة مع زملائك، يمكنك أن تجعل الدفتر يرصد ويسجل التغييرات التي تطرأ عليه. ويمكنك بعد ذلك أن تقرر أي هذه التغييرات ستحتفظ بها وأيها سترفضها.

إذا كنت تفضل أن تقصُر عدد الزملاء الذين يستطيعون رؤية وتحرير دفترك، يمكنك إضافة حماية بكلمة سر للدفتر، أو لورقة عمل بالدفتر، أو لنطاق خلايا، أو حتى لخلية واحدة. بإضافة حماية بكلمة سر، يمكنك أن تمنع تغيير العناصر شديدة الأهمية في دفترك. ويمكنك أيضاً إخفاء الصيغ المستخدمة في حساب القيم.

إذا كنت تعمل في بيئة عمل تقوم فيها أنت وزملاءك، داخل وخارج الشركة، بتبادل الملفات بصفة مستمرة، يمكنكم استخدام توقيع رقمي *digital signature* يساعدكم على التحقق من أن دفاتركم وأي ماكرو بداخلها من مصدر موثوق به.

وأخيراً، إذا أردت أن تعرض المعلومات على أحد المواقع الشبكية، يمكنك عمل ذلك عن طريق حفظ الدفتر كصفحة شبكية ***webpage***. حينئذٍ لن يتمكن زملاءك من تحرير الدفتر، ولكنهم سيتمكنون من مشاهدته والتعليق عليه برسائل بريد إلكتروني أو بالتليفون.

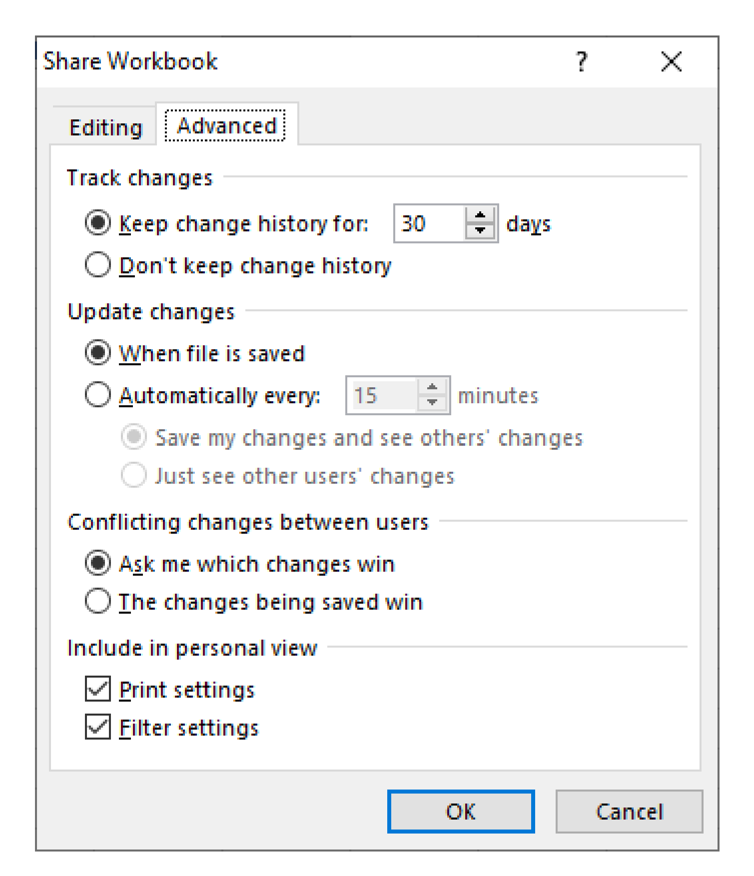
في هذا الفصل، سوف تقوم بمشاركة دفتر العمل، وحفظ الدفتر للتوزيع الإلكتروني، وإدارة التعليقات الموجودة في خلايا الدفتر، وتعقب وإدارة التغييرات التي قام بها الزملاء، وحماية دفاترك وأوراق عملك، كما ستقوم بالتوقيع رقمياً على دفاترك، وحفظ دفاترك كمحتوى شبكي. كما ستقوم بتجربة كلاً من **Microsoft OneDrive** و **Microsoft Excel Web App**.

مشاركة الدفاتر

Sharing workbooks

ليتمكن عدة مستخدمين من تحرير دفتر عمل واحد في نفس الوقت، يجب أن تقوم بتفعيل مشاركة الدفتر. مشاركة الدفاتر تناسب شركة مثل Consolidated Messenger، حيث يحتاج موظفوها إلى البحث عن بيانات العملاء، وأرقام الشحنات، وتفاصيل عمليات التوصيل الخاطئة.

لتفعيل مشاركة أحد الدفاتر، على اللسان REVIEW، وفي المجموعة Changes، اضغط على Share Workbook. وعلى الصفحة Editing في نافذة إعدادات Share Workbook، يمكنك تفعيل مشاركة الدفتر عن طريق تحديد مربع الاختيار Allow changes by more than one user at the same time. يمكنك بعد ذلك ضبط خيارات مشاركة الدفتر الحالي بالضغط على اللسان Advanced.





لا يمكنك مشاركة دفتر عمل يحتوي على جدول **Excel**. لتتمكن من مشاركة الدفتر، قم بتحويل جدول **Excel** إلى نطاق خلايا عادي عن طريق الضغط على أي خلية بالجدول، ثم على لسان الأدوات **DESIGN**، وفي المجموعة **Tools**، تضغط على **Convert to Range**. وتضغط بعد ذلك على الزر **Yes** في نافذة الإعدادات التي تفتح للتأكيد على التحويل.

على الصفحة Advanced من نافذة إعدادات Share Workbook، يوجد إعدادان لهما أهمية خاصة. الأول يحدد إن كان يجب على Excel الاحتفاظ بسجل زمني للتغييرات التي تحدث في الدفتر، وعندئذٍ، كم عدد الأيام التي يجب على Excel الاحتفاظ بهذا السجل الزمني. الإعداد الافتراضي للبرنامج أن يقوم بحفظ سجل زمني للتغييرات التي حدثت في الثلاثين يوماً السابقة، ولكن يمكنك تغيير عدد الأيام كما تريد. إذا كنت تفتح دفترك بصفة منتظمة، فإن الاحتفاظ بقائمة تضم التغييرات التي حدثت للدفتر على مدى الشهور الستة الماضية قد يبدو معقولاً. أما بالنسبة لدفتر تتغير محتوياته بمعدل أقل، فإن الاحتفاظ بسجل زمني للتغييرات يصل إلى 365 يوماً (سنة كاملة) قد يفي باحتياجاتك لتعقب ومراجعة وتدقيق البيانات. يقوم Excel بحذف التغييرات التي حدثت للملف قبل المدة الزمنية التي حددتها.



يجب أن تعرف إن كانت الشركة تتبع سياسة معينة للاحتفاظ بالمعلومات قد تؤثر على فترة احتفاظك بسجل زمني للتغييرات التي تحدث للدفتر.

الإعداد الهام الثاني على هذه الصفحة يتعامل مع الطريقة التي يقرر بها Excel تطبيق أحد تغييرين متعارضين على إحدى الخلايا. على سبيل المثال، قد يتغير سعر إحدى الخدمات، وقد يقوم اثنان من زملائك بإدخال قيمة مقترحة لسعر الخدمة الجديد. فعندما تقوم بتحديد مربع الاختيار Ask me which changes win، فيمكنك حينئذٍ أن تقرر الاحتفاظ بالسعر الأصلي أو أحد الأسعار المقترحة.

يمكنك مشاركة دفتر العمل مع زملائك بطريقتين رئيسيتين:

- يمكنك جعله متاحاً على شبكة الشركة.
- يمكنك إرسال نسخة من الملف إلى زملائك عبر البريد الإلكتروني.

تختلف كل شبكة داخلية من شركة إلى أخرى، لذلك يجب عليك مراجعة المسئول عن الشبكة لتحديد أفضل طريقة لمشاركة الملفات. وبالمثل، رغم أن الزر المخصص لإرفاق الملفات في رسائل البريد الإلكتروني يختلف من برنامج إلى آخر، إلا أن أشهر طريقة لإرفاق ملف هي أن تقوم بإنشاء رسالة بريد إلكتروني جديدة وتضغط على الزر Attach، كما هو الحال في برنامج Microsoft Outlook 2013.



تمرين

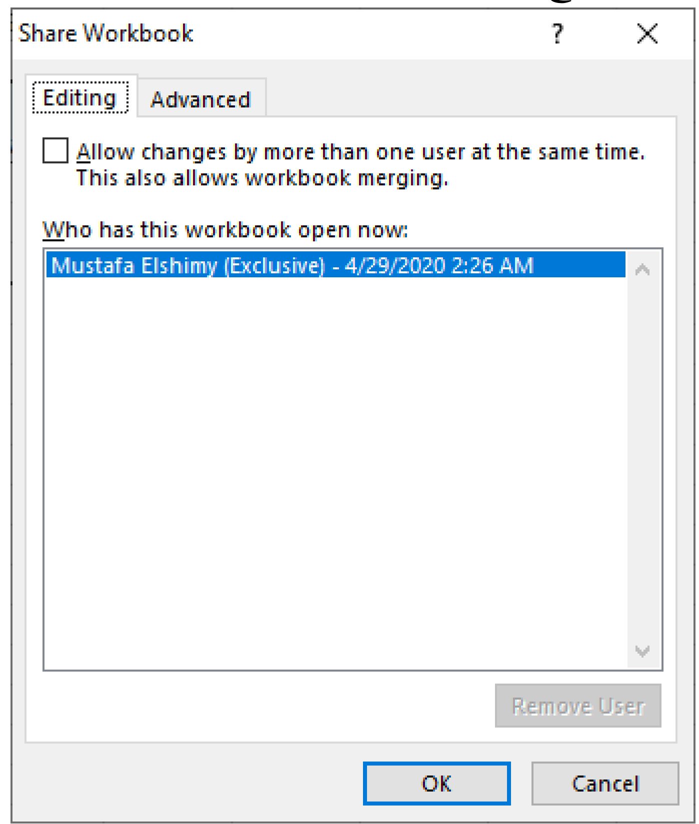
في هذا التمرين، سوف تقوم بتفعيل مشاركة الدفتر، ثم بعد ذلك ستقوم بإرفاق ملف في رسالة بريد إلكتروني في **Outlook 2013**.



يجب أن يكون لديك برنامج **Outlook 2013** مركباً على الكمبيوتر حتى تتمكن من متابعة هذا الإجراء بالضبط.

تحتاج إلى الدفتر **CostProjections** الموجود بمجلد التمارين **Chapter14** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، وابدأ تشغيل برنامج **Outlook**، ثم اتبع الخطوات.

١. في نافذة برنامج **Excel**، على اللسان **REVIEW**، وفي المجموعة **Changes**، اضغط على **Share Workbook** لفتح نافذة إعدادات **Share Workbook**.



٢. حدد مربع الاختيار **Allow changes by more than one user at the same time**.

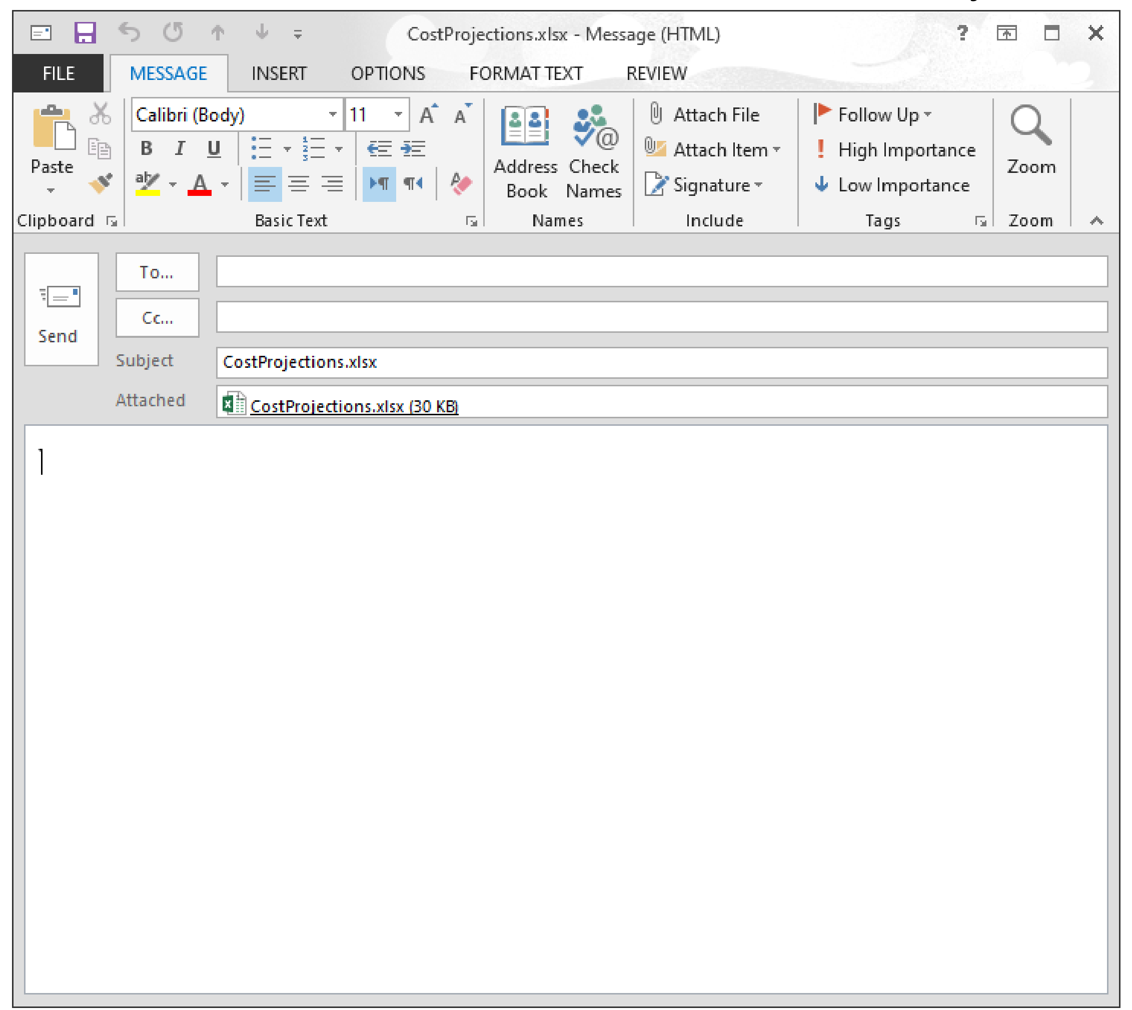


دمج الدفاتر ***workbook merging*** هو عملية يتم فيها جلب التغييرات من عدة نسخ للدفتر إلى الدفتر الأصلي. لمزيد من المعلومات عن دمج الدفاتر اضغط على مفتاح **F1** لفتح نافذة إعدادات **Excel Help**، وابحث عن ***workbook merging***، ثم اضغط على الوصلة **Merge copies of a shared workbook**.

٣. اضغط على الزر **OK**. تظهر نافذة رسالة، تفيد بأنك يجب أن تقوم بحفظ الدفتر حتى يتم تفعيل المشاركة.

٤. اضغط على الزر **OK** لإغلاق الرسالة وحفظ دفتر العمل.

٥. اضغط على اللسان **FILE**، واضغط على **Share**، واضغط على **Email**، ثم اضغط على الزر **Send as Attachment** لإنشاء رسالة بريد إلكتروني جديدة بها الدفتر المرفق **CostProjections**.



٦. أدخل عنوان بريد إلكتروني في الحقل **To**.

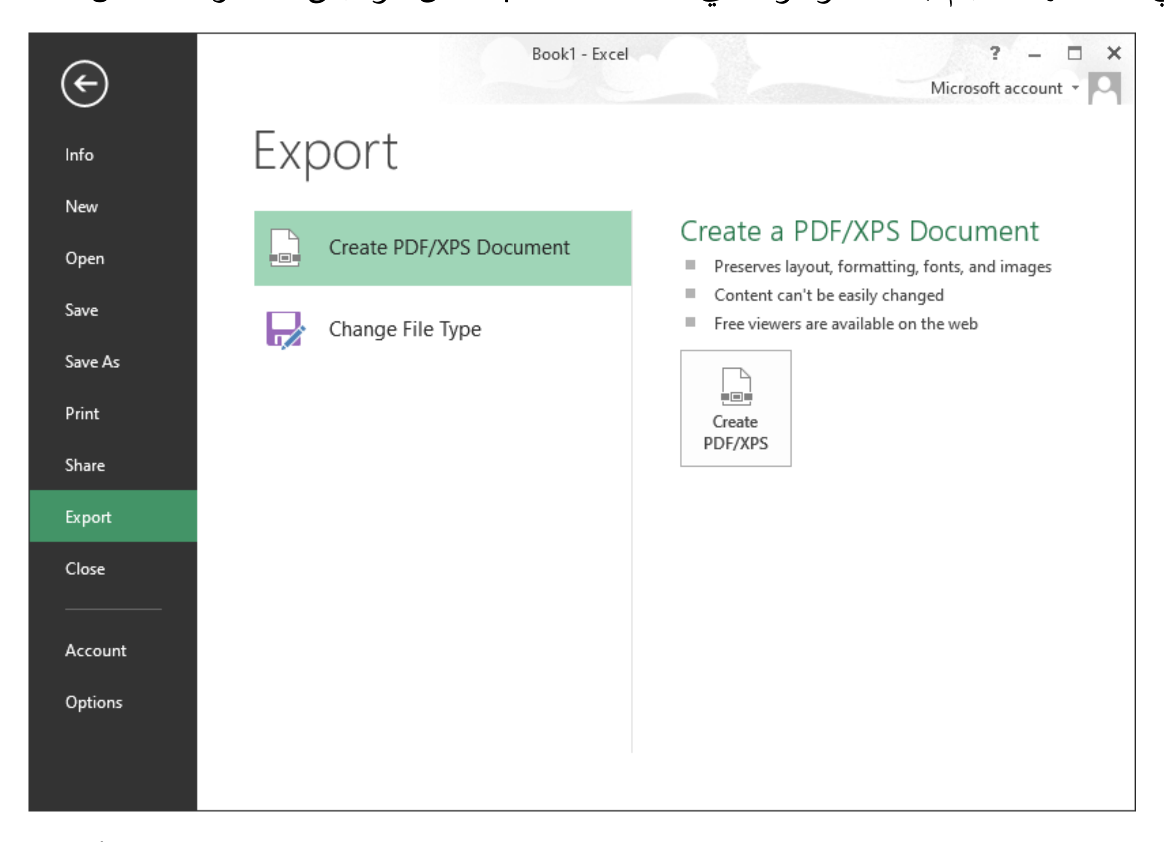
٧. اضغط على الزر **Send** لإرسال الرسالة. إذا كان Excel قد قام بفتح برنامج البريد الإلكتروني، فبعد الضغط على الزر **Send** سيقوم Excel بإغلاقه.

انتهاء التمرين: أغلق برنامج Outlook، واغلق الدفتر CostProjections.

حفظ دفاتر العمل للتوزيع الإلكتروني

Saving workbooks for electronic distribution

يمكنك إنشاء نسخة أكثر أمناً، للقراءة فقط من دفترك للتوزيع الإلكتروني بحفظ الدفتر كملف Portable Document Format (PDF) أو XML Paper Specification (XPS). عناصر التحكم التي تحتاجها للقيام بذلك موجودة في الصفحة Export من كواليس الدفتر Backstage view.



اضغط على الزر Create PDF/XPS لفتح نافذة إعدادات Publish as PDF or XPS. وأدخل اسماً للملف المراد إنشاؤه في الحقل File name، ثم اختر نوع الملف الذي تريد تحويل الدفتر إليه من القائمة Save as type، ثم بعد ذلك اضغط على الزر Publish.



يمكنك أيضاً حفظ الدفتر كملف PDF أو XPS من خلال الصفحة Save As في Backstage view. ثم من نافذة إعدادات Save As، وفي الحقل Save as type، تحدد إما PDF أو XPS لإنشاء نوع الملف الذي تريده.



تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بحفظ دفتر العمل كملف PDF.

تحتاج إلى الدفتر **ProjectionsDistro** الموجود بمجلد التمارين **Chapter14** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. اضغط على اللسان **FILE** لعرض كواليس الدفتر **Backstage view**، ثم اضغط على **Export** لعرض الصفحة **Export**.
٢. اضغط على **Create PDF/XPS Document**، ثم اضغط على الزر **Create PDF/XPS**.
٣. في نافذة إعدادات **Publish as PDF or XPS**، تحقق من أن نوع الملف المحدد بالحقل **Save as type** هو **PDF (*.pdf)**.
٤. إذا كنت تخطط لتوزيع الملف على الإنترنت وليس لطباعته، حدد الخيار **Minimum size**.
٥. إذا أردت تعيين أي جزء من الملف أو أي نوع من محتوياته للنشر اضغط على الزر **Options**، ثم حدد خياراتك، واضغط على الزر **OK**.
٦. اضغط على الزر **Publish**.

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **ProjectionsDistro**.

إدارة التعليقات

Managing comments

يسهل Excel عليك وعلى زملائك إدراج تعليقات في خلايا دفتر العمل. تلك التعليقات يمكنها إضافة رؤية أعمق لما وراء البيانات الموجودة بالخلايا. على سبيل المثال، إذا كان حجم الطرود في أحد المراكز الإقليمية مرتفعاً بشكل استثنائي في يوم معين، يستطيع مدير المركز إضافة تعليق إلى الخلية التي تحتوي على عدد شحنات ذلك اليوم، ويسجل ملاحظة بأن شحنتين كبيرتين هما السبب وراء هذا التباين.

عندما تقوم بإضافة تعليق إلى إحدى الخلايا، تظهر علامة بالركن العلوي الأيمن بالخلية. وعندما توجه المؤشر إلى خلية تحتوي على تعليق يظهر التعليق في مربع نص بجوار الخلية، مصحوباً باسم مستخدم جهاز الكمبيوتر الذي أنشئ التعليق عليه.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2			Department				
3		Year	Receiving	[illegible]	[illegible]	Loading	Delivery
4		2013					
5		2014					
6		2015					
7							

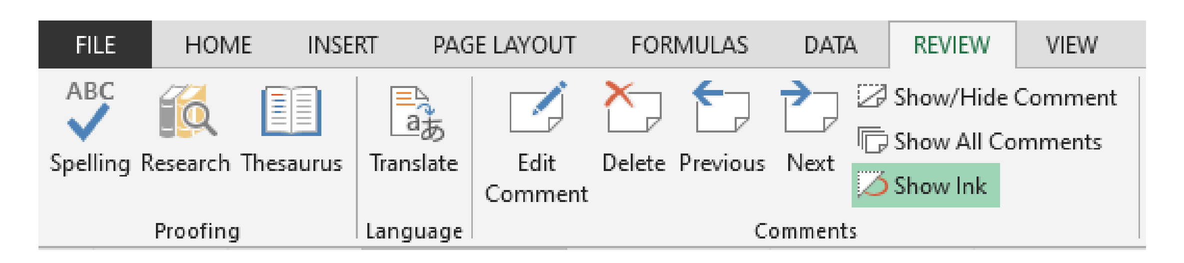
Mustafa Elshimy:
Very important that we make receiving more significant in the next three years.



لاحظ أن اسم الشخص المنسوب له التعليق قد لا يكون هو نفس الشخص الذي قام فعلياً بكتابته. تساعد ضوابط تسجيل الدخول، المرتبطة بتسجيل اسم المستخدم وكلمة السر على جهاز كمبيوتر يستخدمه أكثر من شخص، في تعقب الشخص الذي كتب تعليقاً أو قام بأحد التغييرات.

يمكنك إضافة تعليق إلى خلية بالضغط على الخلية، ثم الضغط على اللسان REVIEW، ثم الضغط على الزر New Comment. وعندما تفعل ذلك، تظهر علامة التعليق بالخلية ويظهر مربع نص بجوار الخلية. يمكنك كتابة التعليق في مربع النص، وعندما تنتهي تضغط على أي خلية أخرى لإخفاء التعليق.

إذا أردت أن يظهر التعليق طوال الوقت طالما الدفتر مفتوحاً، حدد الخلية التي تحتوي على التعليق، واضغط على اللسان REVIEW، وفي المجموعة Comments، اضغط على الزر Show/Hide Comment. يمكنك إخفاء التعليق بالضغط على نفس الزر عندما يكون التعليق ظاهراً في الدفتر. ويمكنك حذف التعليق بالضغط على اللسان REVIEW، وفي المجموعة Comments، تضغط على الزر Delete. أو يمكنك فتح التعليق للتعديل بالضغط على الزر Edit Comment في المجموعة Comments.





يمكنك أيضاً إدارة التعليقات بالضغط بزر الفارة الأيمن على الخلية التي تحتوي على تعليق واستخدام الأمر المناسب من القائمة المختصرة.



عندما يقوم شخص ما غير المستخدم الأصلي بتعديل أحد التعليقات، يظهر اسمه مصاحباً للنص الذي يكتبه في التعليق الأصلي.

يمكنك أن تتحكم في أن تعرض الخلية إما مؤشر التعليق فقط، أو المؤشر والتعليق معاً، وذلك بالضغط على الخلية ثم على اللسان REVIEW، تضغط على الزر Show/Hide Comment. الضغط على الزر Show/Hide Comment مرة أخرى يعكس الإجراء. إذا كنت قد بدأت للتو في مراجعة ورقة العمل وتريد أن تستعرض جميع التعليقات على الورقة، اضغط على اللسان REVIEW، وفي المجموعة Comments، اضغط على الزر Show All Comments. لتتنقل بين التعليقات الموجودة على ورقة العمل استخدم الأزرار Next أو Previous.



تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بإضافة تعليق إلى خليتين. وسوف تقوم بتسليط الضوء على الخلايا التي تحتوي على تعليقات، وتقوم بمراجعة أحد التعليقات، وحذف ذلك التعليق.

تحتاج إلى الدفتر **ProjectionsForComment** الموجود بمجلد التمارين **Chapter14** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. حدد الخلية **E6**.

٢. على اللسان **REVIEW**، وفي المجموعة **Comments**، اضغط على الزر **New Comment**. عندما تقوم بذلك، يظهر مؤشر تعليق أحمر في الخلية **B6** ويظهر مربع تعليق بجوار الخلية.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2				Efficiency Improvement Projections			
3							
4			Department				
5		Year	Receiving	Sorting	Routing		
6		2014	9%	8%	20%	Mustafa Elshimy:	19%
7		2015	9%	6%	7%		5%
8		2016	17%	11%	5%		14%
9							
10							

٣. في مربع التعليق، أدخل **Seems optimistic; move some improvement to the next year?**

٤. اضغط على أي خلية خارج مربع التعليق لإخفاء التعليق.

٥. اضغط على الخلية **G7**.

٦. على اللسان **REVIEW**، وفي المجموعة **Comments**، اضغط على الزر **New Comment**.

٧. في مربع التعليق، أدخل **Should have more increases as we integrate new processes**.

٨. اضغط على أي خلية خارج مربع التعليق لإخفاء التعليق.

٩. اضغط على الخلية **G7**.

١٠. على اللسان **REVIEW**، وفي المجموعة **Comments**، اضغط على الزر **Delete** لحذف التعليق.

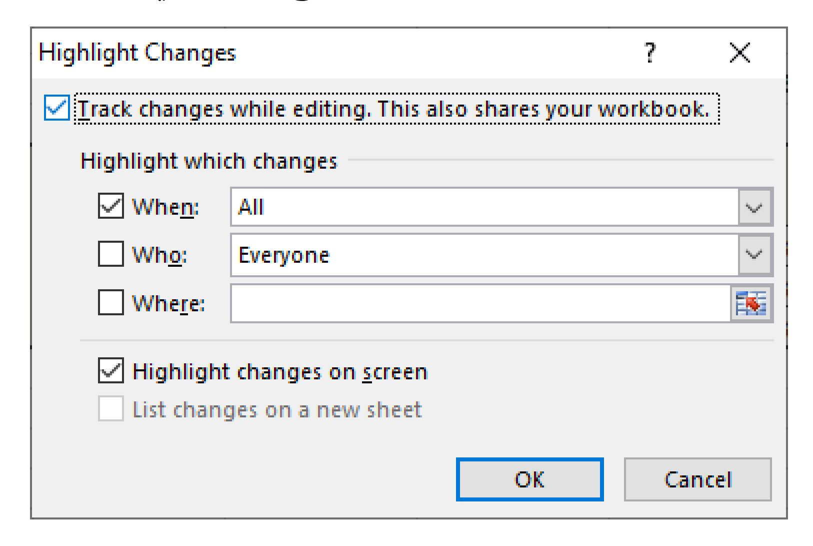
انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **ProjectionsForComment**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

تعقب وإدارة تعديلات الزملاء

Tracking and managing colleagues’ changes

عندما تتعاون مع زملائك في إنشاء أو تعديل مستند، عليك أن تضع في اعتبارك تعقب التعديلات التي يقوم بها كل مستخدم. عندما تقوم بتفعيل تعقب التغييرات *change tracking*، فسيتم تسليط الضوء على التغييرات التي حدثت في الدفتر بلون مخصص لكل مستخدم قام بعمل تغييرات. إحدى فوائد تعقب التغييرات هي أنك إذا كان لديك سؤال بخصوص أحد التغييرات تستطيع بسرعة معرفة الشخص الذي قام بذلك التغيير وتتحقق من كون التغيير صحيح. في برنامج Excel، يمكنك تفعيل تعقب التغييرات في دفتر بالضغط على اللسان REVIEW، وفي المجموعة Changes، تضغط على Track Changes، ثم تضغط على Highlight Changes.

في نافذة إعدادات Highlight Changes، حدد مربع الاختيار Track Changes While Editing. عند تحديد مربع الاختيار هذا، يقوم Excel بحفظ دفتر العمل، وتفعيل تعقب التغييرات وتفعيل مشاركة الدفتر، ليتمكن أكثر من شخص من فتح الدفتر في نفس الوقت.



يمكنك استخدام عناصر التحكم الموجودة بنافذة إعدادات Highlight Changes لاختيار التغييرات التي تريد أن تتعقبها. وعندما تكون مربعات الاختيار When وWho وWhere محددة، سوف يقوم Excel بتعقب جميع التغييرات. وعندما تقوم بتحديد أحد مربعات الاختيار واستخدام عناصر التحكم لتعيين إطار زمني، أو مستخدمين معينين، أو مناطق معينة بدفتر العمل، يمكنك أن تقصر التغييرات التي تسلط عليها الضوء. يعرض Excel التغييرات التي يقوم بها كل مستخدم بلون مميز. وعندما توجه مؤشر الفارة إلى إحدى الخلايا التي تحتوي على تغيير، يظهر تاريخ ووقت التغيير واسم المستخدم الذي قام به داخل نافذة تلميح شاشة *ScreenTip*.



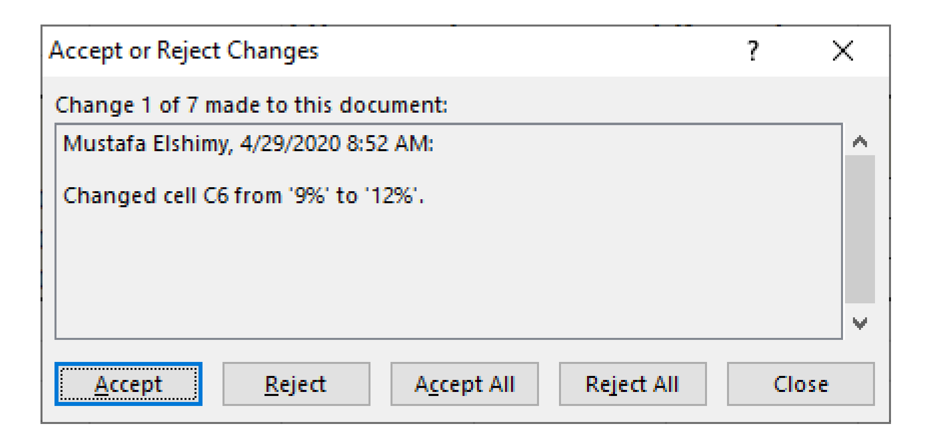
تحديد مربع الاختيار **When** واختيار الخيار **All** من القائمة، له نفس تأثير عدم تحديده.

بعد أن تنتهي أنت وزملاءك من إجراء التعديلات على دفتر العمل، يستطيع أيٌ منكم ممن لديهم الإذن بفتح الدفتر أن يقرر أي التغييرات يتم قبولها وأي التغييرات يتم رفضها. للبدء في هذه العملية، اضغط على اللسان REVIEW، وفي المجموعة Changes، اضغط على Track Changes، ثم اضغط على Accept/Reject Changes. بعد أن تغلق نافذة الرسالة التي تفيد بأن Excel سوف يقوم بحفظ الدفتر، تظهر نافذة إعدادات Select Changes to Accept or Reject. من القائمة When، يمكنك اختيار أي التغييرات التي تريد مراجعتها. الخيار الافتراضي هو Not Yet Reviewed (بمعنى التغييرات التي لم يتم مراجعتها بعد)، ولكن يمكنك أيضاً الضغط على Since Date لفتح نافذة إعدادات يمكنك فيها تحديد تاريخ بداية التغييرات التي تريد مراجعتها. لمراجعة جميع التغييرات في دفتر العمل، قم بإلغاء تحديد مربعات الاختيار When, Who, Where.



بعد أن تنتهي أنت وزملاءك من إجراء التعديلات على الدفتر، يجب أن تقوم بتعطيل مشاركة الدفتر لتضمن أنك الشخص الوحيد القادر على مراجعة التغييرات واتخاذ القرار بشأن قبولها أو رفضها.

عندما تكون مستعداً لقبول أو رفض التعديلات، اضغط على الزر OK. تظهر نافذة إعدادات Accept or Reject Changes وتعرض التغيير الأول، الموصوف داخل نافذة الإعدادات. عندما تضغط على الزر Accept تجعل التغيير نهائياً وتنتقل إلى التغيير التالي، أما إذا قمت بالضغط على الزر Reject، فإنك تحذف التغيير وتسترجع القيمة الأصلية للخلية وتمسح التغيير من السجل الزمني وتنتقل إلى التغيير التالي. والضغط على الزر Accept All أو الزر Reject All فإما يجعل جميع التغييرات نهائية أو يسترجع جميع القيم الأصلية، ولكنك يجب أن تستخدم أحد هذين الزرين فقط عندما تكون على يقين تام بأن ما تفعله هو الصواب.





الضغط على الزر **Undo** على شريط الأدوات السريع أو على المفتاحين **Ctrl+Z** لن يعكس العملية.

يمكنك إنشاء سجل مفصل لكل التغييرات التي حدثت منذ آخر مرة حفظت فيها الدفتر عن طريق إضافة السجل الزمني للتغييرات في ورقة عمل جديدة بعنوان History إلى الدفتر. لإضافة ورقة عمل السجل الزمني History، اضغط على Track Changes في المجموعة Changes، ثم اضغط على Highlight Changes لفتح نافذة إعدادات Highlight Changes. حدد مربع الاختيار List changes on a new sheet، ثم اضغط على الزر OK. تظهر ورقة عمل جديدة بعنوان History في الدفتر. وعندما تقوم بحفظ الدفتر سيقوم Excel بحذف هذه الورقة من الدفتر.



تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بتفعيل تعقب التغييرات في دفتر العمل، وسوف تقوم بعمل تغييرات على الدفتر، وسوف تقبل التغييرات، وتنشئ ورقة عمل السجل الزمني للتغييرات **History**.

تحتاج إلى الدفتر **ProjectionChangeTracking** الموجود بمجلد التمارين **Chapter14** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

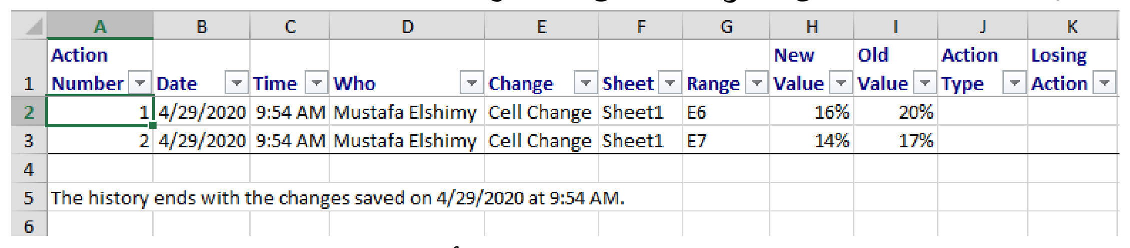
١. على اللسان **REVIEW**، وفي المجموعة **Changes**، اضغط على **Track Changes**، ثم اضغط على **Highlight Changes** لفتح نافذة إعدادات **Highlight Changes**.
٢. حدد مربع الاختيار **Track changes while editing** لتنشيط المنطقة **Highlight which changes**، ثم قم بإلغاء تحديد مربع الاختيار **When**.
٣. اضغط على الزر **OK**. تظهر نافذة رسالة، تفيد بأن Excel سيقوم بحفظ الدفتر.
٤. اضغط على الزر **OK** لإغلاق الرسالة. يقوم Excel بحفظ الدفتر ويبدأ في تعقب التغييرات.
٥. في الخلية **E6**، أدخل **16**، ثم اضغط مفتاح **Enter**. يظهر مؤشر أزرق في الركن العلوي الأيسر في الخلية **E6**، للدلالة على أن الخلية حدث بها تغيير.
٦. في الخلية **E7**، أدخل **14**، ثم اضغط مفتاح **Enter**.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2				Efficiency Improvement Projections			
3							
4			Department				
5		Year	Receiving	Sorting	Routing	Loading	Delivery
6		2014	9%	8%	16%	13%	19%
7		2015	9%	6%	14%	5%	5%
8		2016	17%	11%	5%	5%	14%
9							

٧. على شريط الأدوات السريع، اضغط على الزر **Save** لتحفظ ما قمت به.

٨. على اللسان **REVIEW**، وفي المجموعة **Changes**، اضغط على **Track Changes**، ثم اضغط على **Highlight Changes** لفتح نافذة إعدادات **Highlight Changes**.

٩. حدد مربع الاختيار **List changes on a new sheet**، وقم بإلغاء تحديد مربع الاختيار **When**، ثم اضغط على الزر **OK**. يقوم Excel بإنشاء وعرض ورقة عمل جديدة باسم **History**، تحتوي على قائمة بجميع التغييرات التي حدثت في الدفتر منذ آخر مرة قام فيها أحد المستخدمين بقبول أو رفض التغييرات.



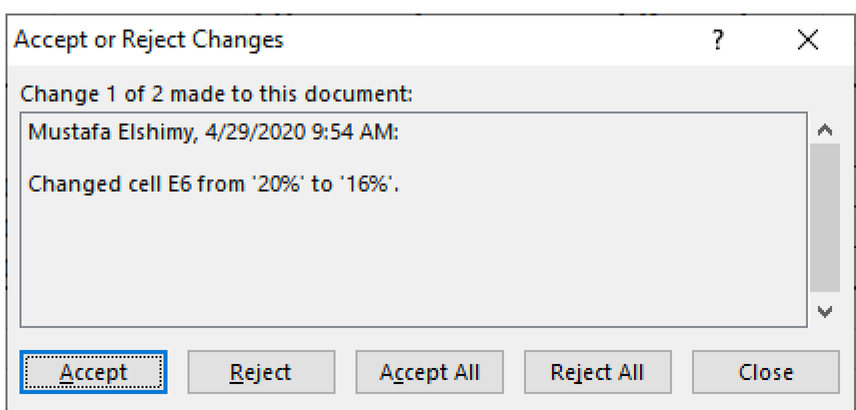
Action Number	Date	Time	Who	Change	Sheet	Range	New Value	Old Value	Action Type	Losing Action
1	4/29/2020	9:54 AM	Mustafa Elshimy	Cell Change	Sheet1	E6	16%	20%		
2	4/29/2020	9:54 AM	Mustafa Elshimy	Cell Change	Sheet1	E7	14%	17%		

The history ends with the changes saved on 4/29/2020 at 9:54 AM.

١٠. اضغط على لسان الورقة **Sheet1** على شريط الألسنة لعرض الورقة **Sheet1**.

١١. على اللسان **REVIEW**، وفي المجموعة **Changes**، اضغط على **Track Changes**، ثم اضغط على **Accept/Reject Changes**، لفتح نافذة إعدادات **Select Changes to Accept or Reject**.

١٢. اضغط على الزر **OK** لعرض التغيير الأول في نافذة إعدادات **Accept or Reject Changes**.



١٣. اضغط على الزر **Accept** للإبقاء على التغيير وعرض التغيير التالي.

١٤. اضغط على الزر **Accept** للإبقاء على التغيير وحذف ورقة العمل **History**. تغلق نافذة الإعدادات **Accept or Reject Changes**.

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **ProjectionChangeTracking**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

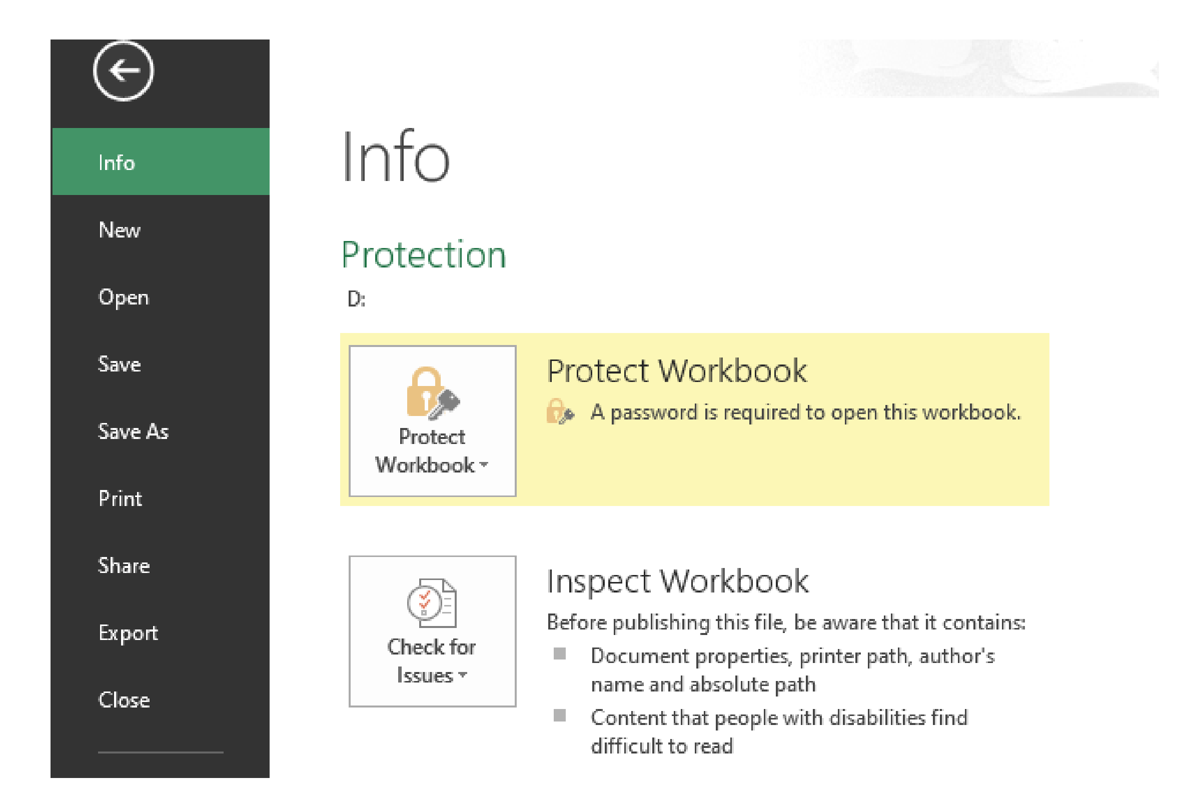
حماية دفاتر وأوراق العمل

Protecting workbooks and worksheets

يوفر لك Excel إمكانية مشاركة دفاترك عبر شبكة الشركة، أو عبر شبكة داخلية خاصة، أو عن طريق إرسال نسخ من الملفات لمستخدمين آخرين يأخذونها معهم في رحلات العمل. أحد الأجزاء الهامة في مشاركة الملفات، هو ضمان أن يتمكن المستخدمون الذين تريدهم أن يطلعوا على الملفات وحدهم من فتح وتعديل الملفات. على سبيل المثال، قد تمتلك شركة Consolidated Messenger مجموعة من أجهزة الكمبيوتر متاحة في أحد مراكز معالجة الطرود حتى يتمكن المشرفون من متابعة أحجام الطرود وبيانات الشحن والتفريغ. بالرغم من أن تلك الأجهزة أدوات حيوية في إدارة العمل، إلا أنه ليس من مصلحة الشركة أن يتمكن أحد أفراد طاقم العمل من غير المصرح لهم، حتى ولو كانت نواياه طيبة، من الوصول إلى دفاتر العمل شديدة الأهمية.

يمكنك قصر الوصول إلى دفاتر العمل أو إلى عناصر معينة بداخلها بوضع كلمات سر. عندما تضع كلمة سر لدفتر Excel، سيتوجب على أي مستخدم يريد فتح الدفتر المحمي إدخال كلمة السر الخاصة بالدفتر في نافذة إعدادات تظهر عندما يحاول فتح الملف. إذا كان المستخدم لا يعرف كلمة السر، فلن يتمكن من فتح الدفتر.

لوضع كلمة سر بدفتر العمل، افتح الدفتر الذي تريد حمايته، واعرض الدفتر في Backstage view. وعلى الصفحة Info من كواليس الدفتر، اضغط على الزر Protect Workbook، ثم اضغط على Encrypt with Password. تظهر نافذة الإعدادات Encrypt Document، وبها الحقل Password حيث يمكنك إدخال كلمة السر. بعد أن تضغط على الزر OK، تظهر نافذة الإعدادات Confirm Password حيث يمكنك التأكيد على كلمة السر اللازمة لفتح الدفتر. بعد التأكيد على كلمة السر، اضغط على الزر OK. والآن الصفحة Info تفيد بأن على المستخدم إدخال كلمة سر لفتح هذا الدفتر.

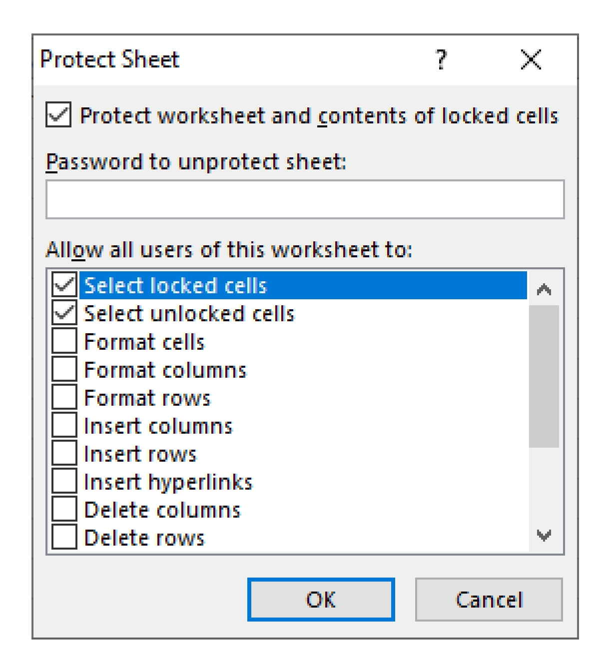


لإزالة كلمة السر من الدفتر، كرر نفس الخطوات، مع مسح كلمة السر من نافذة إعدادات Encrypt Document وحفظ الملف بعد ذلك.



أفضل كلمات السر هي السلاسل الحرفية الطويلة ذات الحروف العشوائية، ولكن الحروف العشوائية يصعب تذكرها. توجد طريقة جيدة لإنشاء كلمة سر يصعب تخمينها وهي كتابة سلسلة حرفية من كلمتين أو أكثر ومعهم عدد. فمثلاً، كلمة السر ***genuinestarcalibration302*** تتكون من **24** رمز، تشمل حروف وأرقام، ويسهل تذكرها. إذا كان يجب عليك إنشاء كلمات سر أقصر طبقاً لقيود النظام، تجنب الكلمات الموجودة بالقاموس واجعل كلمة السر تشمل حروف كبيرة ***capital*** وحروف صغيرة ***small*** وأرقام وأي رموز خاصة مثل **#** أو **@** إذا كان استخدامهم مسموحاً.

إذا أردت السماح لأي شخص بفتح الدفتر ولكنك تريد منع المستخدمين غير المصرح لهم من تعديل إحدى أوراق العمل، فيمكنك حماية ورقة العمل عن طريق عرض هذه الورقة، والضغط على اللسان REVIEW، وفي المجموعة Changes، تضغط على Protect Sheet لفتح نافذة إعدادات Protect Sheet.



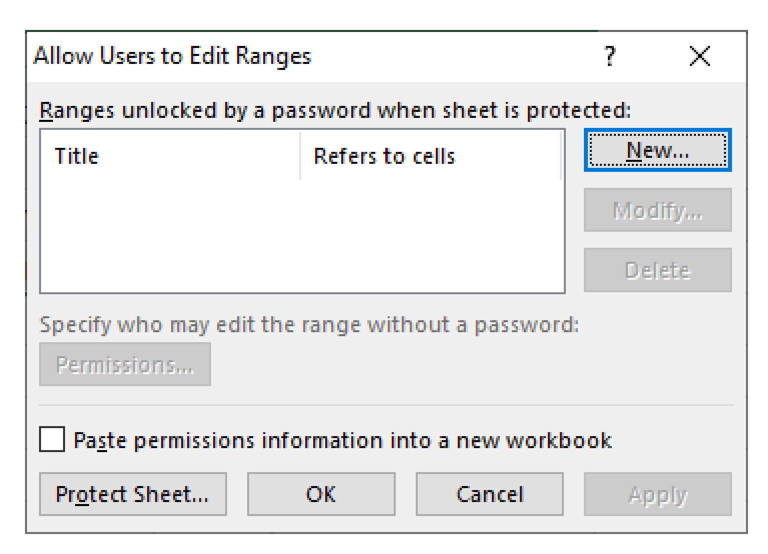
في نافذة إعدادات Protect Sheet، يمكنك تحديد مربع الاختيار Protect worksheet and contents of locked cells لتحمي ورقة العمل. ويمكنك أيضاً وضع كلمة سر يجب على المستخدم إدخالها لتعطيل الحماية على هذه الورقة، كما يمكنك تحديد عناصر الورقة المسموح للمستخدم بتعديلها أثناء تفعيل الحماية. للسماح للمستخدم بتعديل عناصر معينة بالورقة بدون أن يقوم بإدخال كلمة السر، حدد مربعات الاختيار الموجودة بجانب أسماء تلك العناصر.

يشير مربع الاختيار الموجود على قمة عناصر الورقة إلى الخلايا المقفلة *locked cells*. الخلية المقفلة هي خلية لا يمكن تغيير محتوياتها عندما تكون ورقة العمل تحت الحماية. يمكنك قفل أو إلغاء قفل خلية عن طريق الضغط بزر الفارة الأيمن على الخلية ثم الضغط على Format Cells. وفي نافذة إعدادات Format Cells، تقوم بالضغط على اللسان Protection وتحديد مربع الاختيار Locked.

عندما تكون ورقة العمل تحت الحماية، فإن تحديد مربع الاختيار Locked يمنع المستخدم غير المصرح له من تغيير محتويات أو تنسيق الخلية المقفلة، بينما تحديد مربع الاختيار Hidden يخفي الصيغة الموجودة بالخلية. فقد ترغب في إخفاء الصيغة الموجودة بإحدى الخلايا، إذا كانت تلك الخلية تستمد قيمتها من دفتر عمل آخر يحتوي على بيانات حساسة، مثل معلومات الاتصال بالعملاء، ولا تريد أن يرى المستخدم العادي اسم الدفتر الموجود بالصيغة.

وأخيراً، يمكنك وضع كلمة سر لحماية نطاق خلايا. على سبيل المثال، قد ترغب في السماح للمستخدمين بإدخال قيم في معظم خلايا ورقة العمل ولكنك أيضاً تريد أن تحمي الخلايا باستخدام صيغ تقوم بإجراء عمليات حسابية على تلك القيم. لحماية نطاق خلايا بكلمة سر، حدد الخلايا التي تريد حمايتها، واضغط على اللسان REVIEW، وفي المجموعة Change،

اضغط على الزر Allow Users to Edit Ranges، لفتح نافذة إعدادات Allow Users to Edit Ranges.



لإنشاء نطاق محمي، اضغط على الزر New لعرض نافذة إعدادات New Range. أدخل اسماً للنطاق في الحقل Title، ثم أدخل كلمة السر في الحقل Range Password. وعندما تضغط على الزر OK، يطلب منك Excel التأكيد على كلمة السر، لتقوم بإدخال كلمة السر مرة أخرى، وبعد ذلك تضغط على الزر OK في نافذة إعدادات Confirm Password، ومرة أخرى في نافذة إعدادات Allow Users to Edit Ranges لتفعيل حماية النطاق. والآن، كلما حاول المستخدم تعديل أي خلية داخل النطاق المحمي، سيطلب منه Excel إدخال كلمة السر.



تذكر أن كلمة نطاق خلايا قد تعني خلية واحدة.



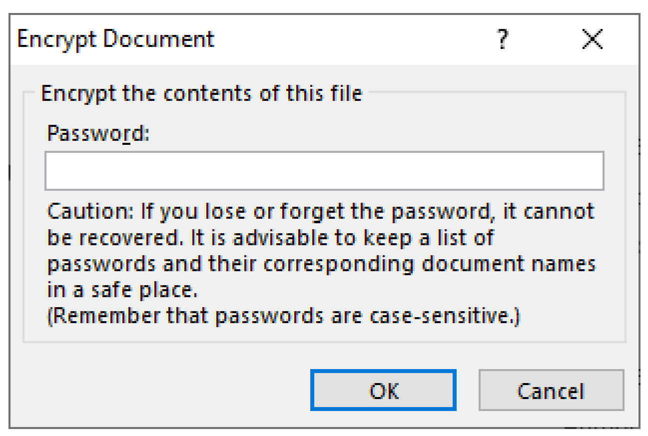
تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بحماية دفتر العمل، وورقة العمل، ونطاق خلايا باستخدام كلمات مرور. ستقوم أيضاً بإخفاء الصيغة الموجودة بإحدى الخلايا.

تحتاج إلى الدفتر **SecureInfo** الموجود بمجلد التمارين **Chapter14** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. اعرض الصفحة **Info** في كواليس الدفتر **Backstage view**.

٢. اضغط على الزر **Protect Workbook**، ثم اضغط على **Encrypt with Password**، لفتح نافذة إعدادات **Encrypt Document**.



٣. أدخل **work14pro** في الحقل **Password**.

٤. اضغط على الزر **OK**. تظهر نافذة إعدادات **Confirm Password**.

٥. في الحقل **Reenter password**، أدخل **work14pro**.

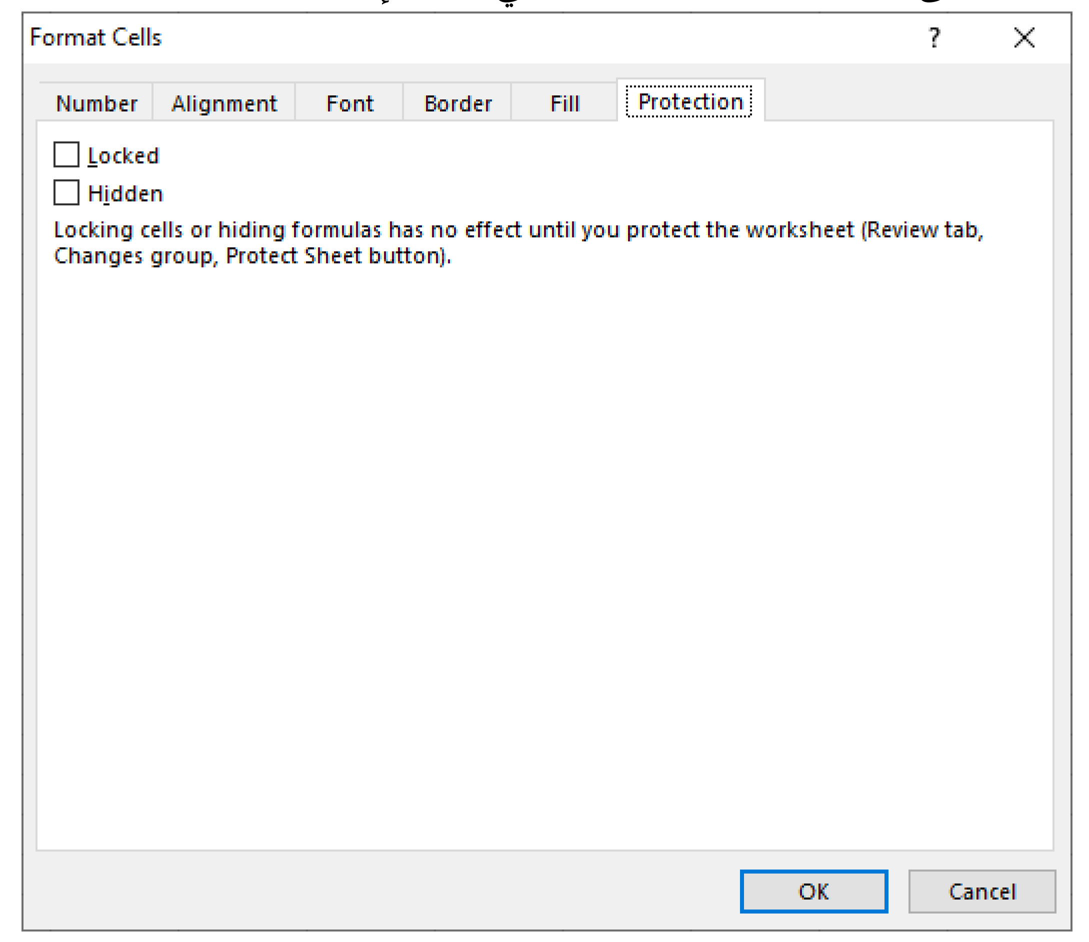
٦. اضغط على الزر **OK** لإغلاق نافذة إعدادات **Confirm Password**.

٧. اضغط على الزر **Go Back** الموجود في أعلى اللوحة الجانبية في **Backstage view**.

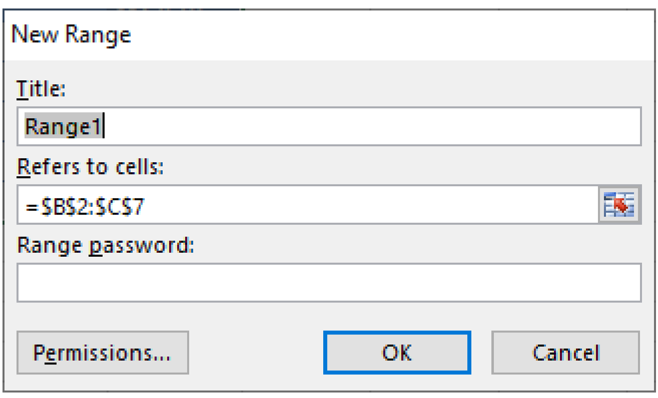
٨. اضغط على اللسان **REVIEW**، وتحقق من أن الورقة **Performance** هي الورقة النشطة.

٩. اضغط بزر الفارة الأيمن على الخلية **B8**، ثم اضغط على **Format Cells** لفتح نافذة إعدادات **Format Cells**.

١٠. اضغط على لسان الصفحة **Protection** في نافذة الإعدادات.



١١. حدد مربعي الاختيار **Locked** و**Hidden**، ثم اضغط على الزر **OK**. يقوم Excel بتنسيق الخلية **B8** بحيث لا تظهر صيغتها بعد تفعيل حماية الورقة.
١٢. على اللسان **REVIEW**، وفي المجموعة **Changes**، اضغط على الزر **Protect Sheet** لفتح نافذة إعدادات **Protect Sheet**.
١٣. في الحقل **Password to unprotect sheet**، أدخل **prot300pswd**.
١٤. قم بإلغاء تحديد مربعي الاختيار **Select locked cells** و**Select unlocked cells**، ثم اضغط على الزر **OK**. تظهر نافذة إعدادات **Confirm Password**.
١٥. في الحقل **Reenter password to proceed**، أدخل **prot300pswd**، ثم اضغط على الزر **OK**.
١٦. اضغط على لسان الورقة **Weights** لعرض ورقة العمل **Weights**.
١٧. حدد نطاق الخلايا **B2:C7**.
١٨. على اللسان **REVIEW**، وفي المجموعة **Changes**، اضغط على **Allow Users to Edit Ranges** لفتح نافذة إعدادات **Allow Users to Edit Ranges**.
١٩. اضغط على الزر **New**، لفتح نافذة إعدادات **New Range**. يظهر النطاق **B2:C7** في الحقل **Refers to cells**.



٢٠. في الحقل **Title**، أدخل **AllWeights**.
٢١. في الحقل **Range password**، أدخل **work14pro**، ثم اضغط على الزر **OK**.
٢٢. في نافذة إعدادات **Confirm Password**، قم بإعادة إدخال كلمة السر **work14pro**، ثم اضغط على الزر **OK**. يظهر النطاق في نافذة إعدادات **Allow Users to Edit Ranges**.
٢٣. اضغط على الزر **Protect Sheet** لفتح نافذة إعدادات **Protect Sheet**.
٢٤. في الحقل **Password to unprotect sheet**، أدخل **work14pro**، ثم اضغط على **OK**.
٢٥. في نافذة إعدادات **Confirm Password**، أدخل كلمة السر **work14pro** مرة أخرى، ثم اضغط على الزر **OK**.

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **SecureInfo**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

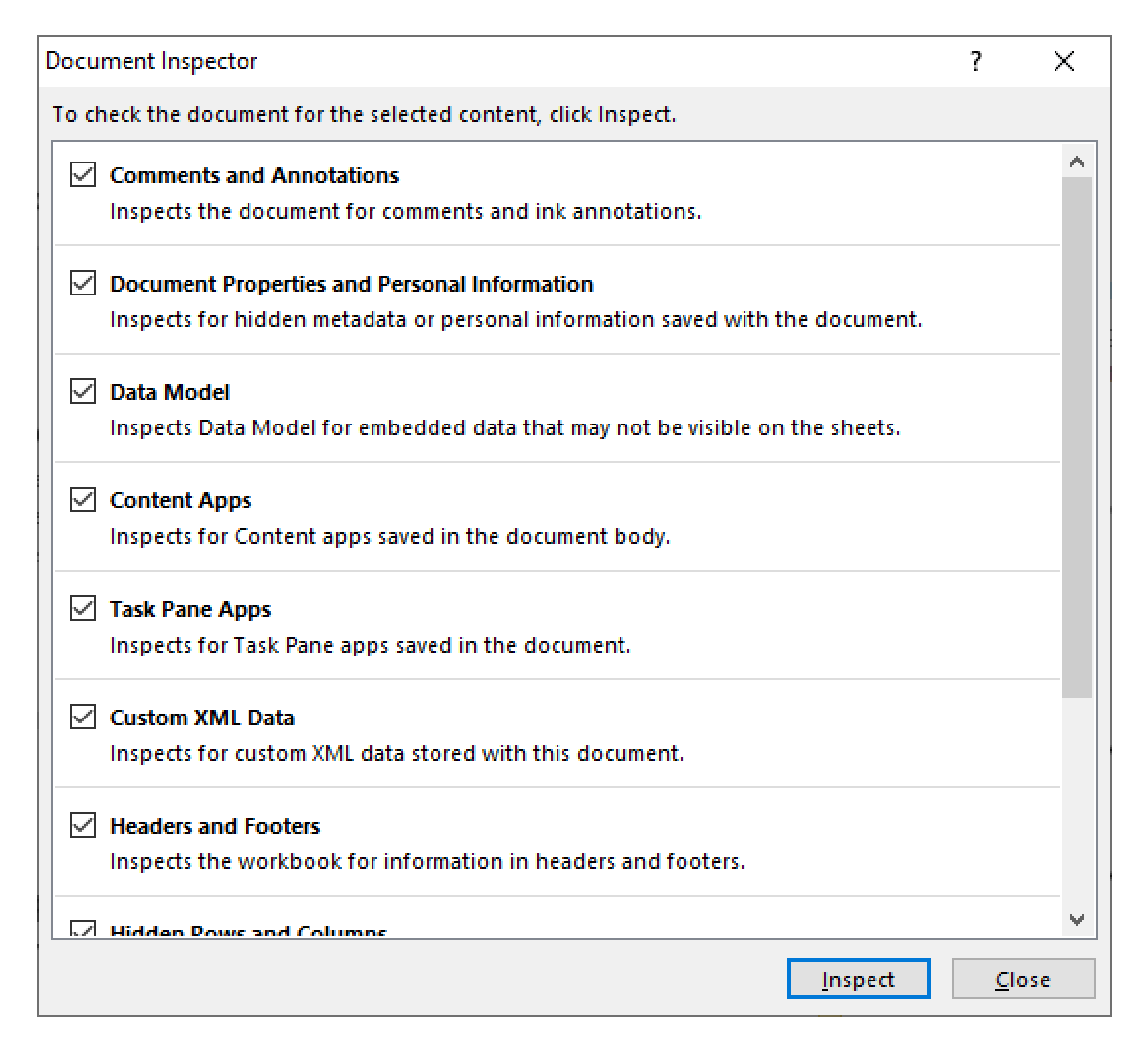
وسم دفاتر العمل بالنهائية

Finalizing workbooks

إن توزيع دفتر عمل على مستخدمين آخرين يحمل في طياته العديد من المخاطر، ليس أقلها احتواء الدفتر على معلومات شخصية لا تريد مشاركتها مع مستخدمين آخرين خارج شركتك. مع Excel، يمكنك تفتيش دفتر العمل بحثاً عن معلومات لا ترغب في توزيعها على أشخاص آخرين، كما يمكنك إنشاء نسخة نهائية من الدفتر للقراءة فقط لمنع المستخدمين الآخرين من عمل تعديلات على محتويات الدفتر.

باستخدام مفتش المستندات *Document Inspector*، يمكنك تحديد أماكن التعليقات والملاحظات التوضيحية، وخصائص المستند والمعلومات الشخصية، وبيانات XML الخاصة، والترويسة والتذييل، والأعمدة والصفوف المخفية، وأوراق العمل المخفية، والمحتويات غير المرئية بالدفتر. ويمكنك بعد ذلك بسهولة إزالة أي بيانات مخفية أو معلومات شخصية يجدها مفتش المستندات.

لبدء تشغيل *Document Inspector*، احفظ الملف، ثم اعرض الصفحة Info من Backstage view. واضغط على الزر Check for Issues، ثم اضغط على Inspect Document لفتح نافذة إعدادات Document Inspector.



يقوم مفتش المستندات Document Inspector بالتفتيش في المستند عن جميع فئات المعلومات المحددة في القائمة. امسح علامة التحديد من مربعات الاختيار الموجودة أمام أي فئة من المعلومات تريد الإبقاء عليها بالدفتر، ثم اضغط على الزر Inspect. ثم في نافذة إعدادات نتائج الفحص التي تظهر، اضغط على الزر Remove All الموجود على يمين أي بيانات تريد إزالتها.

عندما تنتهي من عمل التغييرات في الدفتر، يمكنك أن تضع به علامة تشير إلى أنه أصبح مستند نهائي *final*. عند وضع علامة بالدفتر لوصفه بأنه نهائي يقوم Excel بتغيير حالة الدفتر *status* إلى Final، وتعطيل إدخال البيانات وأوامر التحرير. لتقوم بوسم دفتر بأنه نهائي، اعرض الصفحة Info ، واضغط على الزر Protect Workbook، واضغط على Mark as Final، ثم في الرسالة التي تظهر، اضغط على الزر OK للتأكيد على أنك تريد حفظ الدفتر وصياغته في شكله النهائي.

لاستعادة القدرة على تحرير الدفتر بعد وسمه بأنه نهائي، اعرض الصفحة Info من Backstage view، واضغط على الزر Protect Workbook، ثم اضغط على Mark as Final لتغير حالته.

لفحص وإزالة المعلومات الشخصية، اتبع الخطوات التالية:

١. اضغط على المفتاحين Ctrl+S.
٢. اعرض الصفحة Info من Backstage view، واضغط على الزر Check for Issues، ثم اضغط على Inspect Document لفتح نافذة إعدادات Document Inspector.
٣. قم بإلغاء تحديد مربعات اختيار أي محتويات تريدها أن تبقى بالدفتر، ثم اضغط على الزر Inspect.
٤. في قائمة نتائج الفحص، اضغط على الزر Remove All الموجود على يمين أي فئة بيانات تريد محوها من الدفتر.

وسم الدفتر بأنه نهائي يغير خاصية الحالة *status* إلى Final ويعطل إدخال البيانات، وأوامر التحرير، وعلامات تصحيح التهجئة.

لوسم الدفتر بأنه نهائي، اتبع الخطوات التالية:

١. اعرض الصفحة Info من Backstage view، واضغط على الزر Protect Workbook، واضغط على Mark as Final.
٢. في الرسالة التي تفيد بأن الملف سيتم وسمه نهائياً وبعد ذلك سيتم حفظه، اضغط على الزر OK.
٣. في الرسالة التي تفيد بأن الملف قد تم وسمه نهائياً، اضغط على الزر OK.

توثيق دفاتر العمل

Authenticating workbooks

الواقع المؤسف لتبادل الملفات عبر الشبكات، وخاصةً شبكة الإنترنت، هو أنك يجب أن تتأكد من منشأ الملفات التي تتعامل معها. إحدى الطرق التي يمكن للشركات استخدامها لتتحاشى الملفات التي تحمل فيروسات أو التي تحمل بيانات غير حقيقية هي توثيق جميع دفاتر العمل باستخدام توقيع رقمي أو بصمة رقمية *digital signature*. التوقيع الرقمي عبارة عن سلسلة حرفية تنشأ عن دمج ملف التوقيع الرقمي السري الفريد لأحد المستخدمين بمحتويات الدفتر بطريقة رياضية، حيث يستطيع برنامج مثل Excel التعرف عليه واستخدامه في التحقق من هوية المستخدم الذي قام بتوقيع الملف. ويمكن تشبيه التوقيع الرقمي بخاتم الشمع الذي كان يستخدم منذ مئات الأعوام للتأكد من سلامة ومنشأ المستندات.



التفاصيل الفنية والإجراءات المتعلقة بإدارة الشهادات الرقمية *digital certificates* خارجة عن نطاق هذا الكتاب، ولكن مسئول الشبكة بالشركة لا بد وأنه يستطيع إنشاء شهادة رقمية لك. كما يمكنك شراء توقيع رقمي من جهة مستقلة أخرى تقدم تلك الخدمة، حيث يمكنك تجديده سنوياً برسوم بسيطة. أما بالنسبة لأغراض هذا الكتاب، فيمكنك استخدام برنامج selfcert.exe الملحق بحزمة برامج Microsoft Office لتوليد شهادة رقمية يمكنك استخدامها لأداء التمرين على هذا الموضوع. هذا النوع من الشهادات مفيد في توثيق مستند كجزء من الشرح، ولكن المستخدمين الآخرين لن يعترفوا بتلك الشهادة.

لإنشاء شهادة رقمية لتستخدمها في أغراض الشرح، يمكنك تصفح القرص الصلب بجهاز الكمبيوتر إلى أن تصل إلى المجلد الذي يحتوي على ملفات برامج Office 2013. يعتمد وجود الملف selfcert.exe والمجلد الذي يحتوي عليه من عدمه على إعدادات جهاز الكمبيوتر، والقرص الصلب الذي تم تركيب مجموعة برامج Office 2013 عليه، وعلى قيامك بتركيب جميع الملفات المتاحة أثناء تركيب Office 2013 أم لا. المجلد النمطي لملفات برامج Office هو C:\Program Files (x86)\Microsoft Office\Office15. في هذا المجلد، الذي يحتوي على عدد كبير من الملفات، ستجد ملف البرنامج selfcert.exe. اضغط عليه ضغطة مزدوجة لتشغيله.

في نافذة إعدادات Create Certificate، أدخل اسماً لشهادتك ثم اضغط على الزر OK ليقوم البرنامج بإنشاء شهادتك التجريبية. ثم في برنامج Excel، اعرض الصفحة Info من Backstage view، واضغط على الزر Protect Workbook، ثم اضغط على Add a Digital Signature. وفي الحقل Sign، أدخل هدفك من التوقيع على المستند، وحدد الشهادة التي تريد استخدامها، ثم اضغط على الزر Sign للتوقيع على الدفتر.



بعد أن تقوم بالضغط على **Add a Digital Signature**، يقوم **Excel** بفحص جهاز الكمبيوتر بحثاً عن شهادات صالحة للاستخدام. وإذا لم يعثر على أي شهادة، يقوم بعرض رسالة تفيد بأنك تستطيع شراء شهادة من مزودي خدمات مستقلين. للحصول على معلومات عن تلك الخدمات، اضغط على الزر **Signature Services From The Office Marketplace**. لن تتمكن من إضافة توقيع رقمي إلى الملف حتى تحصل على شهادة رقمية، إما عن طريق توليد شهادة تجريبية باستخدام البرنامج **selfcert.exe** أو عن طريق شراءها من جهة مستقلة تقدم هذه الخدمة.

إذا كان لديك العديد من الشهادات الرقمية لتختار من بينها، ولا تظهر الشهادة التي تريد استخدامها في نافذة إعدادات Sign، يمكنك الضغط على الزر Change لعرض نافذة إعدادات Select Certificate. وفي نافذة إعدادات Select Certificate، اضغط على الشهادة التي تريد استخدامها للتوقيع على الدفتر، ثم اضغط على الزر OK. تغلق نافذة الإعدادات Select Certificate، وتظهر الشهادة في نافذة إعدادات Sign. كما سبق، اضغط على الزر Sign لتقوم بالتوقيع على المستند باستخدام الشهادة الرقمية.



تمرين

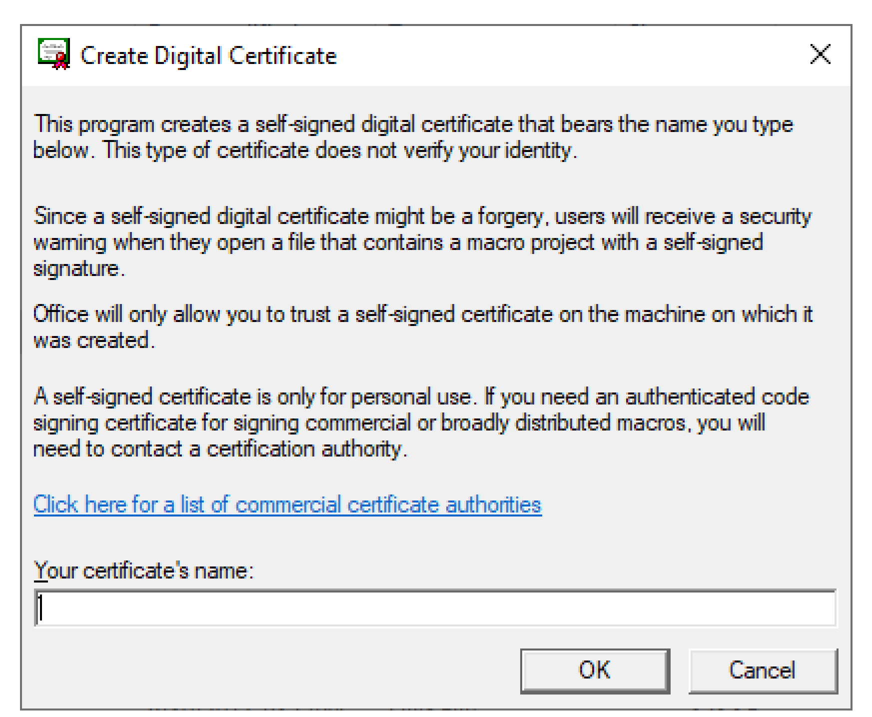
في هذا التمرين، سوف تقوم بإنشاء شهادة رقمية، والتوقيع رقمياً على دفتر عمل باستخدام الشهادة.



يجب أن تكون لديك شهادة رقمية، كالتي يمكن انشاءها باستخدام البرنامج **selfcert.exe** أو شراءها من بائع مستقل، لإتمام هذا التمرين. إذا لم يكن لديك شهادة رقمية من جهة مستقلة، وليس لديك البرنامج **selfcert.exe** مركباً على الكمبيوتر، فاقرأ الخطوات لتتعرف على العملية.

تحتاج إلى الدفتر ProjectionsSigned الموجود بمجلد التمارين Chapter14 لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

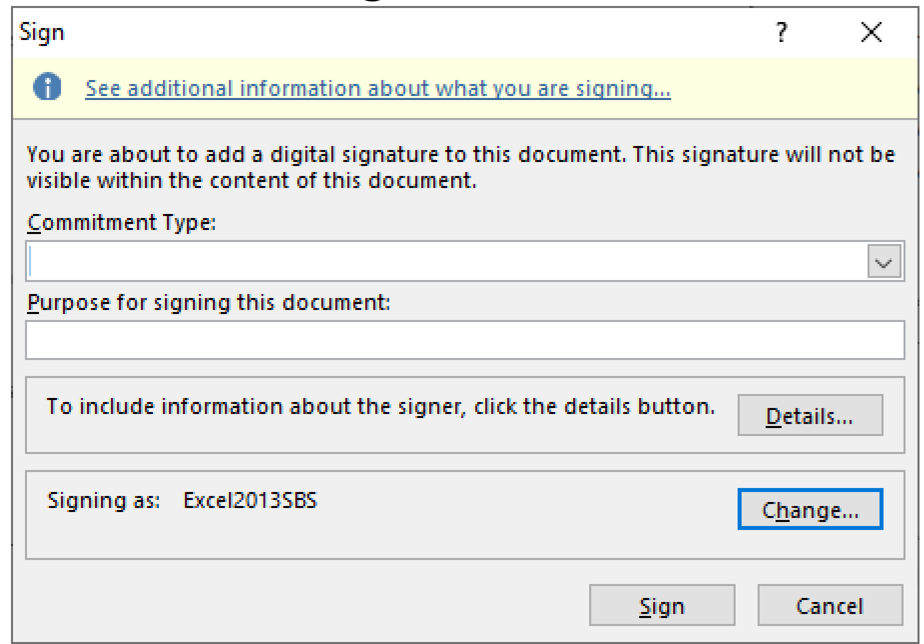
١. على القرص الصلب الذي قمت بتركيب **Office 2013** عليه، تصفح إلى أن تصل إلى المجلد (**C:\Program Files (x86)\Microsoft Office\Office15**) الذي يحتوي على ملفات برامج **Office 2013**، ثم اضغط ضغطة مزدوجة على **selfcert.exe**. تفتح نافذة إعدادات **Create Digital Certificate**.



٢. في الحقل **Your certificate's name**، أدخل **Excel2013SBS**، ثم اضغط على الزر **OK**. تظهر نافذة رسالة تفيد بأن البرنامج أنشأ الشهادة بنجاح.

٣. اضغط على الزر **OK** لإغلاق الرسالة.

٤. اعرض الصفحة **Info** من **Backstage view**. واضغط على الزر **Protect Workbook**، ثم اضغط على **Add a Digital Signature** لفتح نافذة إعدادات **Sign**.



٥. في الحقل **Purpose of signing**، أدخل **Testing**.

٦. تأكد من أن اسم الشهادة يظهر في القسم **Signing as** من نافذة الإعدادات، ثم بعد ذلك اضغط على الزر **Sign**. تظهر رسالة تفيد بأن الشهادة التي أنشئت باستخدام **selfcert.exe** سوف تمنع المستخدمين من الوثوق بالتوقيع.

٧. اضغط على الزر **OK** للإقرار بمحتوى الرسالة وعرض رسالة تأكيد التوقيع **Signature Confirmation** التي تفيد بإضافة التوقيع إلى الدفتر، وأن أي تغيير يحدث في الدفتر بعد ذلك سيلغي صلاحية التوقيع.

٨. اضغط على الزر **OK**. تظهر اللوحة الجانبية **Signature**، ويتم وسم الدفتر بأنه نهائي *final*. وإذا قمت بتعديل الدفتر ستنتهي صلاحية التوقيع المبنية على محتويات الدفتر في وقت قيامك بالتوقيع عليه.

Info

ProjectionsSigned

D: » MS Excel 2013 Step by Step » Chapter14



Recoverable Signatures

One or more of the digital signatures in this workbook is recoverable or could not be verified. A recoverable signature may indicate that an error occurred when the workbook was signed.



Protect Workbook

This workbook has been marked as final to discourage editing.

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **ProjectionsSigned**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

حفظ دفاتر العمل كمحتوى شبكي

Saving workbooks as web content

مع Excel يمكنك حفظ دفاترك كمستندات شبكية *web documents*، لتتمكن أنت وزملاءك من مشاهدة المستندات عبر الإنترنت أو عبر الشبكة الداخلية للشركة. لعرض المستند على الشبكة، يجب أن يتم حفظه كملف HTML. هذه الملفات، التي يكون امتدادها إما *.htm* أو *.html*، تتضمن علامات *tags* لإرشاد برنامج المتصفح، مثل Windows Internet Explorer، إلى الطريقة التي يعرض بها محتويات الملف.

على سبيل المثال، قد ترغب في تمييز عناوين الأعمدة أو الصفوف عن بقية البيانات بالدفتر باستخدام الخط العريض *bold* للعناوين. لذلك فإن الترميز الذي تستخدمه في ملف HTML للإشارة إلى أن النص يجب أن يعرض بخط عريض هو * .... *، حيث أن النقط بين العلامتين هي النص المراد عرضه. ولذلك فالجزء التالي من كود HTML؛ Excel سيعرض على صفحة الويب هكذا؛ **Excel**.

يمكنك إنشاء ملفات HTML في Excel عن طريق عرض Backstage view، ثم الضغط على Save AS لفتح نافذة إعدادات Save As. لتقوم بحفظ دفتر العمل كملف HTML، اضغط على سهم القائمة Save as type، ثم اضغط على Web Page. وفي نافذة إعدادات Save AS، حدد الخيار Entire Workbook، ثم قم بإدخال اسم للملف في الحقل File name، واضغط بعد ذلك على الزر Save ليقوم Excel بإنشاء مستند HTML لكل ورقة موجودة بالدفتر.



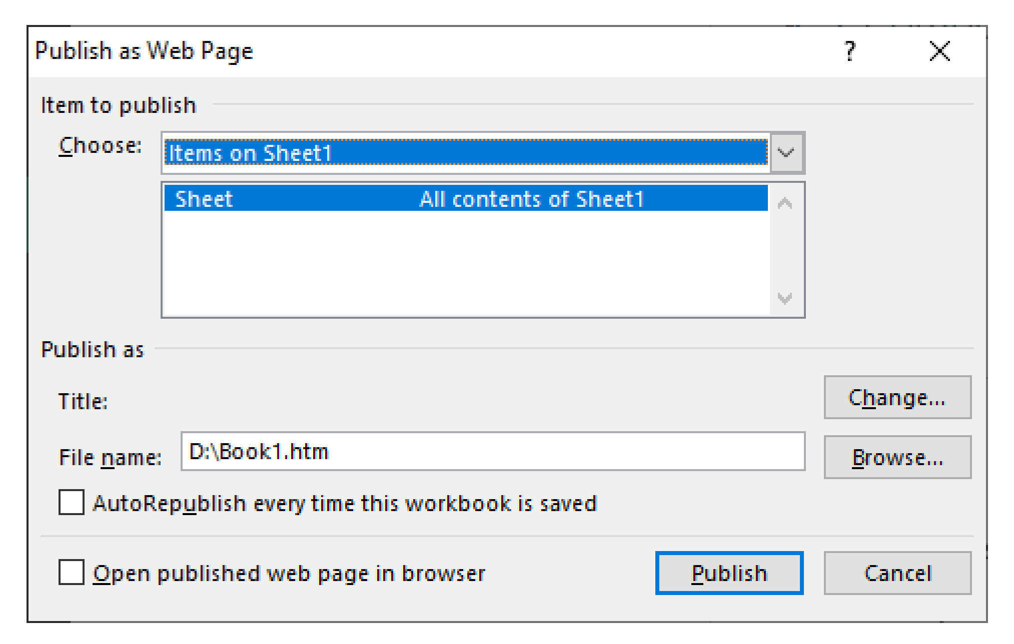
إذا كانت الورقة الوحيدة بالدفتر التي تحتوي على بيانات هي الورقة المعروضة عند حفظ الدفتر كصفحة ويب، سيقوم **Excel** بإنشاء مستند **HTML** لهذه الورقة فقط.

بعد حفظ دفتر عمل Excel كمجموعة مستندات HTML، يمكنك فتحه في برنامج متصفح الويب. لفتح الملف، ابدأ تشغيل برنامج Internet Explorer، ثم اضغط على المفتاحين Ctrl+O لفتح نافذة إعدادات Open، ثم اضغط على الزر Browse لفتح نافذة إعدادات Internet Explorer. في هذه النافذة يمكنك استخدام عناصر التحكم للوصول إلى الملف الذي تريد فتحه.

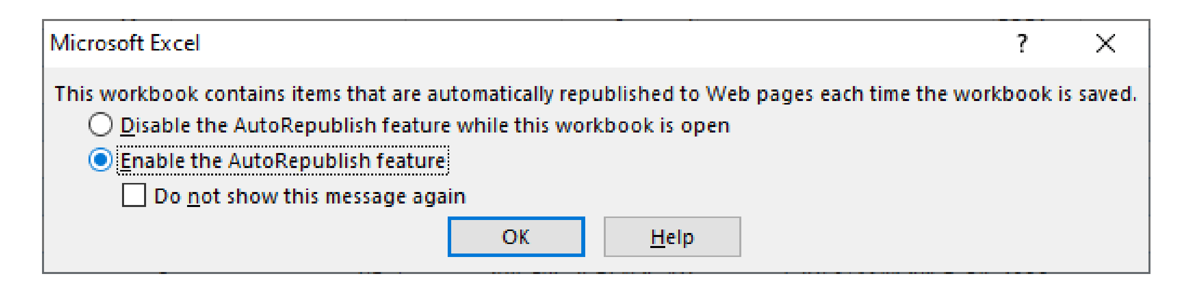
عندما تضغط على الملف ضغطة مزدوجة تغلق نافذة إعدادات Internet Explorer، ويظهر مسار الملف بالحقل Open في نافذة الإعدادات Open. ولعرض الملف، اضغط على الزر OK. يظهر الدفتر في نافذة برنامج Internet Explorer. يمكنك التنقل بين أوراق دفتر العمل بالضغط على ألسنة الأوراق في الركن السفلي الأيسر من الصفحة.

عندما تحفظ دفتر العمل على موقع الشبكة الداخلية للشركة، يمكنك مشاركة البيانات مع زملائك. على سبيل المثال، Lori Penor، رئيسة قسم التشغيل في شركة Consolidated Messenger، تستطيع حفظ التقرير اليومي عن عمليات التسليم الخطأ على موقع الشبكة الداخلية لفريق عملها ليتمكن جميع أفراد فريق العمل من معرفة ما حدث، وأين وقعت المشكلة، وكيفية إصلاح الخطأ. من الممكن أيضاً حفظ دفتر عمل كملف ويب متصل بالدفتر الأصلي. وعندما يقوم أحد بتحديث البيانات بالدفتر الأصلي، يقوم Excel بتحديث البيانات في ملف الويب ليعكس المحتوى الجديد.

لنشر دفتر على الشبكة، قم بعرض Backstage view، واضغط على Save As، ثم في الحقل Save as type، اضغط على Web Page. عندئذٍ يعرض Excel الزر Publish؛ عندما تضغط على الزر Publish تفتح نافذة إعدادات Publish as Web Page.



يمكنك استخدام الخيارات المتاحة في نافذة إعدادات Publish as Web Page لتحديد عناصر الدفتر التي تريد نشرها على موقع الشبكة. بالضغط على سهم الحقل Choose، تظهر قائمة بالعناصر القابلة للنشر، من ضمنها خيار نشر الدفتر بالكامل، أو عناصر معينة على أوراق معينة، أو نطاقات خلايا. لجعل Excel يقوم بتحديث بيانات صفحة الويب كلما تم تحديث بيانات الدفتر الأصلي، حدد مربع الاختيار AutoRepublish every time this workbook is saved. ويمكنك أيضاً تعيين النص الذي يظهر على شريط عنوان صفحة الويب عن طريق الضغط على الزر Change، ثم إدخال نص عنوان الصفحة في الحقل Title في نافذة الإعدادات Set Title، ثم بعد ذلك تضغط على الزر OK. عندما تقوم بحفظ الدفتر والخيار AutoRepublish مفعل، يقوم Excel بعرض رسالة تفيد بأن الدفتر يحتوي على عناصر سيتم تحديثها تلقائياً بصفحة الويب عند حفظ الدفتر ويقدم لك خياران إما تعطيل النشر التلقائي أثناء فتح الدفتر أو تفعيله.





عندما تقوم بحفظ جدول محوري للنشر على الشبكة، تتعطل إمكانيات التفاعل الديناميكي للجدول المحوري. وينشر **Excel** صورة ثابتة للجدول المحوري في هيئته الحالية. للمزيد من المعلومات عن نشر دفتر عمل يحتوي على جدول محوري بإمكانياته التفاعلية على الشبكة، انظر القسم "العمل مع **OneDrive** و**Excel Web App**" لاحقاً في هذا الفصل.

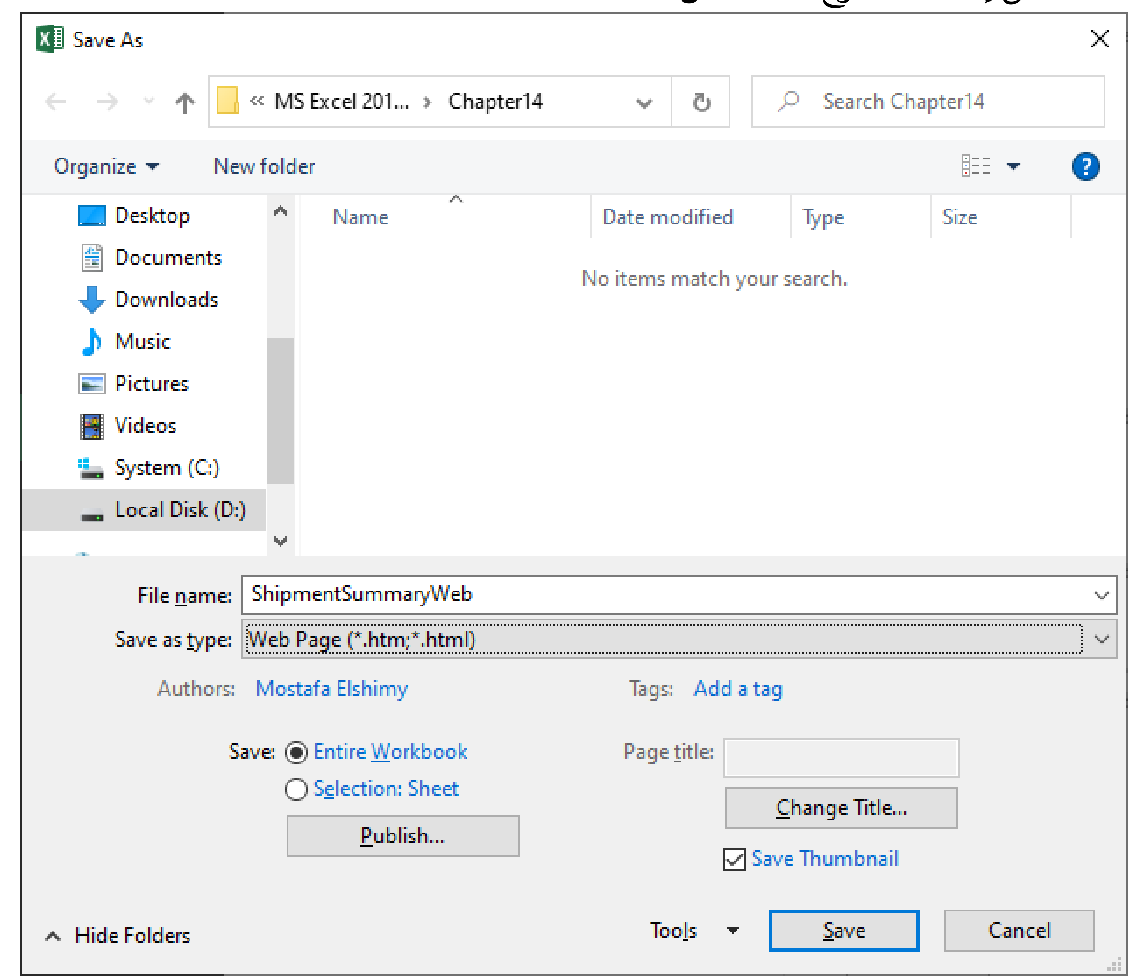


تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بحفظ دفتر عمل كصفحة ويب ثم ستقوم بنشر جدول محوري على الشبكة.

تحتاج إلى الدفتر **ShipmentSummary** الموجود بمجلد التمارين **Chapter14** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. اعرض **Backstage view**، ثم اضغط على **Save As** لعرض الصفحة **Save As**.
٢. اضغط على الزر **Browse** لفتح نافذة إعدادات **Save As**.
٣. في الحقل **File name**، أدخل **ShipmentSummaryWeb**.
٤. في القائمة **Save as type**، اضغط على **Web Page**. تتغير نافذة الإعدادات **Save As** لتعكس إعدادات نوع الملف **Web Page**.



٥. اضغط على الزر **Save**. تظهر رسالة تحذير، تفيد بأن الدفتر قد يحتوي على عناصر لا يمكن حفظها في صفحة الويب.
٦. اضغط على الزر **Yes** لحفظ الدفتر كملف شبكي. تغلق الرسالة ويقوم Excel بحفظ الدفتر كصفحة ويب.
٧. اعرض **Backstage view**، ثم اضغط على **Close**.

٨. في **Backstage view**، اضغط على **Open**، ثم اضغط على **Recent Workbooks**، ثم في قائمة الملفات المفتوحة مؤخراً، اضغط على **ShipmentSummary** لفتح الدفتر **ShipmentSummary**.

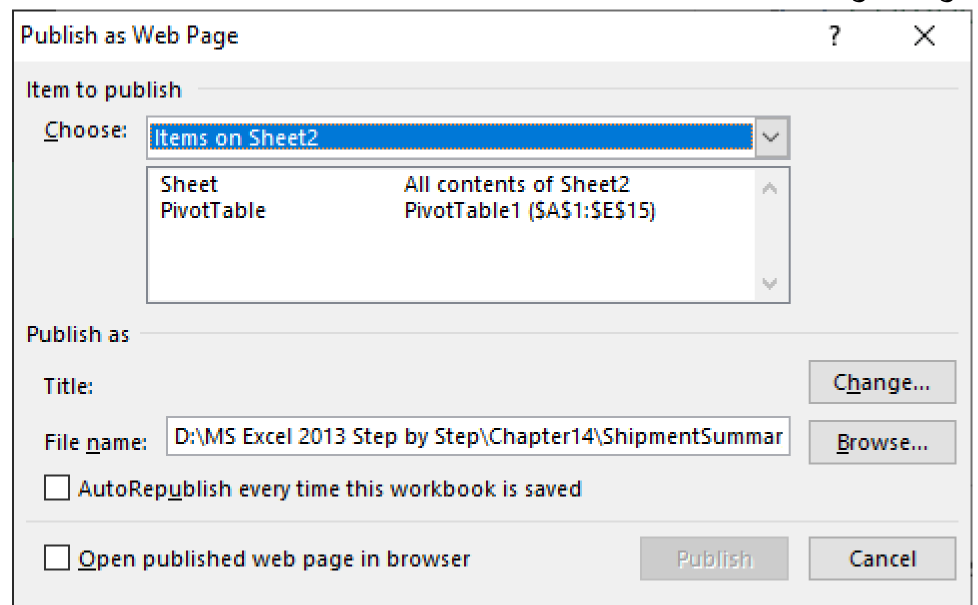
٩. في **Backstage view**، اضغط على **Save As**، ثم اضغط على الزر **Browse** لفتح نافذة إعدادات **Save As**.

١٠. في الحقل **File name**، أدخل **ShipmentSummaryPublish**.

١١. في القائمة **Save as type** اضغط على **Web Page**. تتبدل نافذة إعدادات **Save As** لتعكس نوع الملف **Web Page**.

١٢. اضغط على الزر **Publish** لفتح نافذة إعدادات **Publish as Web Page**.

١٣. في القائمة **Choose**، اضغط على **Items on Sheet2** لعرض العناصر المتاحة للنشر الموجودة بالورقة **Sheet2**.



١٤. في القائمة **Items to publish**، اضغط على **PivotTable**.

١٥. حدد مربع الاختيار **AutoRepublish every time this workbook is saved**.

١٦. اضغط على الزر **Publish** لنشر الجدول المحوري كصفحة ويب. سيقوم Excel بتحديث محتويات صفحة الويب في كل مرة يقوم فيها المستخدم بحفظ الدفتر **ShipmentSummary**.

انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **ShipmentSummary**، واحفظ التغييرات إذا أردت ذلك.

استيراد وتصدير بيانات XML

Importing and exporting XML data

باستخدام لغة HTML، يمكنك تحديد كيفية عرض المستندات في برنامج متصفح المستندات الشبكية، بالضبط مثلما يمكنك إخبار Internet Explorer أن يعرض كلمة معينة بخط عريض *bold* أو أن يبدأ فقرة جديدة بالصفحة. إلا أن لغة HTML لا تخبرك أي شيء عن معنى البيانات الموجودة بالمستند. قد يعرف Internet Explorer أنه يجب أن يعرض مجموعة البيانات في شكل جدول، ولكنه لا يعرف أن البيانات تمثل ورقة عمل Excel.

يمكنك إضافة بيانات وصفية *metadata*، أو بيانات عن البيانات، إلى مستند شبكي عن طريق استخدام XML (Extensible Markup Language). بالرغم من أن النقاش المستفيض حول XML خارج عن نطاق هذا الكتاب، إلا أن الجزء الصغير التالي من كود XML يوضح كيف يمكنك تعريف مجموعتين مكونتين من ثلاث قيم (Month, Category, Exceptions) باستخدام XML.

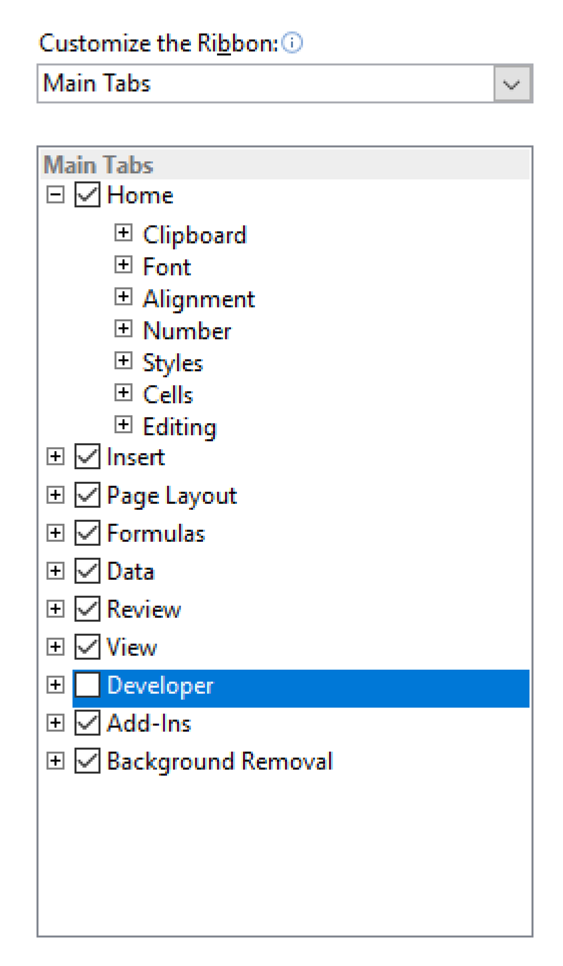
```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<ns2:exceptions xmlns:ns2="http://www.w3schools.com">
<exception>
     <Month>January</Month>
     <Category>2Day</Category>
     <Exceptions>14</Exceptions>
</exception>
<exception>
     <Month>January</Month>
     <Category>3Day</Category>
     <Exceptions>3</Exceptions>
</exception>
</ns2:exceptions>
```

المفترض أن تكون XML لغة ترميز شاملة، تسمح بانتقال البيانات بحرية من برنامج لآخر. قد يعرض Excel هاتين المجموعتين من بيانات أخطاء التسليم Exceptions كصفوف بيانات في ورقة عمل Excel.

	A	B	C	D
1	**Month**	**Category**	**Exceptions**	
2	January	2Day	14	
3	January	3Day	3	
4				

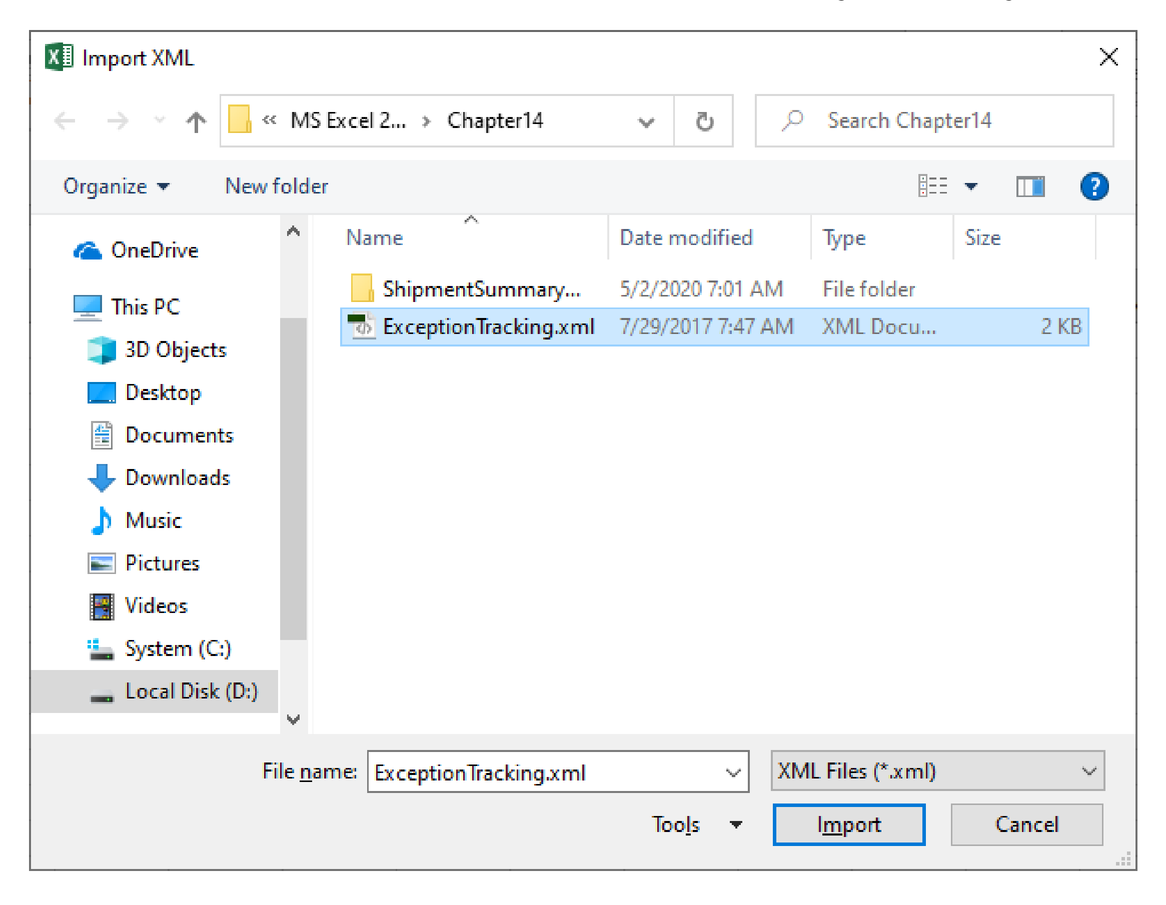
برامج أخرى قد تعرض أو تعالج محتويات ملف XML بطرق أخرى، ولكنك لن تضطر إلى تغيير ملف XML الأصلي. فقد قام مطورو البرامج الأخرى بعمل ذلك من أجلك.

لتتعامل مع بيانات XML في Excel، يجب أن تستخدم عناصر التحكم الموجودة على اللسان DEVELOPER. إذا لم يكن اللسان DEVELOPER ظاهراً على الشريط، قم بعرض Backstage view، ثم اضغط على Options لفتح نافذة إعدادات Excel Options. واضغط على Customize Ribbon لعرض تلك الصفحة من نافذة الإعدادات، ثم في القائمة Main Tabs في اللوحة الجانبية اليمنى، حدد مربع اختيار اللسان Developer.



وعندما تضغط على الزر OK، يظهر اللسان DEVELOPER على الشريط.

لتقوم باستيراد بيانات XML إلى ورقة عمل Excel، اضغط على الخلية التي تريد أن تظهر بها أول قيمة من البيانات المستوردة. بعد ذلك، اضغط على اللسان DEVELOPER، وفي المجموعة XML، اضغط على الزر Import لفتح نافذة إعدادات Import XML. واضغط على ملف XML الذي تريد استيراده إلى ورقة العمل، ثم اضغط على الزر Open. يفتح Excel نافذة إعدادات تفيد بأن ملف XML الأصلي لا يشير إلى توزيع البيانات في مخطط على شكل جدول، وأن البرنامج سيقوم بإنشاء مخطط الجدول. اضغط على الزر OK، وتحقق من أن الخلية التي حددتها تظهر في الحقل XML Table in Existing Worksheet بنافذة الإعدادات التي تفتح، ثم اضغط على الزر OK لاستيراد البيانات.





إذا اعتقدت أن بيانات الملف XML قد تغيرت، اضغط على الزر **Refresh Data** على اللسان **DEVELOPER**، بالمجموعة **XML** لتحديث بيانات ورقة العمل.

لتقوم بتصدير بيانات XML، اضغط على أي خلية بجدول XML، ثم على اللسان DEVELOPER، اضغط على الزر Export لعرض نافذة إعدادات Export XML. وتصفح القرص الصلب على جهازك إلى أن تصل إلى المجلد الذي تريد تصدير ملف XML إليه، ثم أدخل اسماً للملف، وتحقق من أن الحقل Save as type يعرض XML Files، ثم اضغط على الزر Export.

لتقوم البرامج بمعالجة بيانات ملفات XML بطريقة صحيحة، يجب على مطوري تلك البرامج إنشاء نموذج تخطيطي لهيكل البيانات. هذا النموذج يسمى schema. النموذج التخطيطي *schema* لمجموعة البيانات Exceptions هي كالتالي.

```
<?xml version="1.0"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
     targetNamespace="http://www.w3schools.com"
     xmlns="http://www.w3schools.com"
    elementFormDefault="qualified">
<xs:element name="exception">
 <xs:complexType>
  <xs:sequence>
    <xs:element name="Month" type="xs:string"/>
    <xs:element name="Category" type="xs:string"/>
    <xs:element name="Exceptions" type="xs:integer"/>
   </xs:sequence>
  </xs:complexType>
 </xs:element>
</xs:schema>
```

قرب نهاية نص النموذج التخطيطي، توجد العناصر Month, Category, Exceptions، بالإضافة إلى نوع البيانات الخاص بكل منها. إن إنشاء نموذج تخطيطي هو مهمة فنية صعبة خارج نطاق هذا الكتاب، ولكن Excel يمكنه إنشاء نموذج تخطيطي لبيانات XML لجميع أنواع البيانات فيما عدا البيانات شديدة التعقيد.

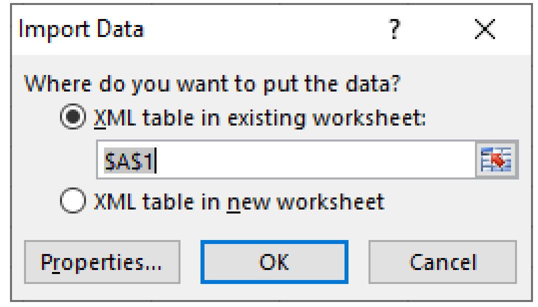


تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم بعرض اللسان **DEVELOPER** على الشريط، واستيراد بيانات **XML** إلى دفتر العمل، وإنشاء نموذج تخطيطي استناداً إلى هيكل البيانات، ثم بعد ذلك، سوف تقوم بتصدير البيانات إلى ملف **XML** آخر.

تحتاج إلى الدفتر **CategoryXML** وإلى الملف **ExceptionTracking.xml** الموجودين بمجلد التمارين **Chapter14** لإتمام هذا التمرين. افتح الدفتر، واتبع الخطوات.

١. إذا لم يكن اللسان **DEVELOPER** ظاهراً على الشريط، اعرض **Backstage view**، ثم اضغط على **Options** لفتح نافذة إعدادات **Excel Options**.
٢. في نافذة إعدادات **Excel Options**، اضغط على **Customize the Ribbon** لعرض تلك الصفحة من نافذة الإعدادات.
٣. في القائمة **Customize the Ribbon** في الجانب الأيمن من نافذة الإعدادات، حدد مربع الاختيار **Developer** للإشارة إلى أنك تريد من Excel أن يعرض هذا اللسان على الشريط.
٤. اضغط على الزر **OK** لتطبيق التغييرات.
٥. اضغط على اللسان **DEVELOPER**، ثم في المجموعة **XML**، اضغط على الزر **Import** لفتح نافذة إعدادات **Import XML**.
٦. تصفح القرص الصلب إلى أن تصل إلى مجلد التمارين **Chapter14**، واضغط على **ExceptionTracking**، ثم اضغط على الزر **Open** لبدء عملية الاستيراد.
٧. في رسالة التنبيه التي تظهر، اضغط على الزر **OK** ليقوم Excel بإنشاء نموذج تخطيطي *schema* للبيانات المستوردة ويعرض نافذة إعدادات **Import Data**.
٨. تأكد من أن الخلية **A1** تظهر في الحقل **XML table in existing worksheet**.



٩. اضغط على الزر **OK** لاستيراد البيانات.

	A	B	C	D
1	Month	Category	Exceptions	
2	January	2Day	14	
3	January	3Day	3	
4	January	Ground	7	
5	January	Overnight	1	
6	January	PriorityOvernight	0	
7	February	2Day	9	
8	February	3Day	2	
9	February	Ground	20	
10	February	Overnight	10	
11	February	PriorityOvernight	0	
12				

١٠. اضغط على أي خلية داخل البيانات المستوردة، واضغط على اللسان **DEVELOPER**، ثم في المجموعة **XML**، اضغط على الزر **Export** لفتح نافذة إعدادات **Export XML**.

١١. في الحقل **File name**، أدخل **ExceptionsExport**، ثم اضغط على الزر **Export** لإنشاء ملف **XML** جديد.

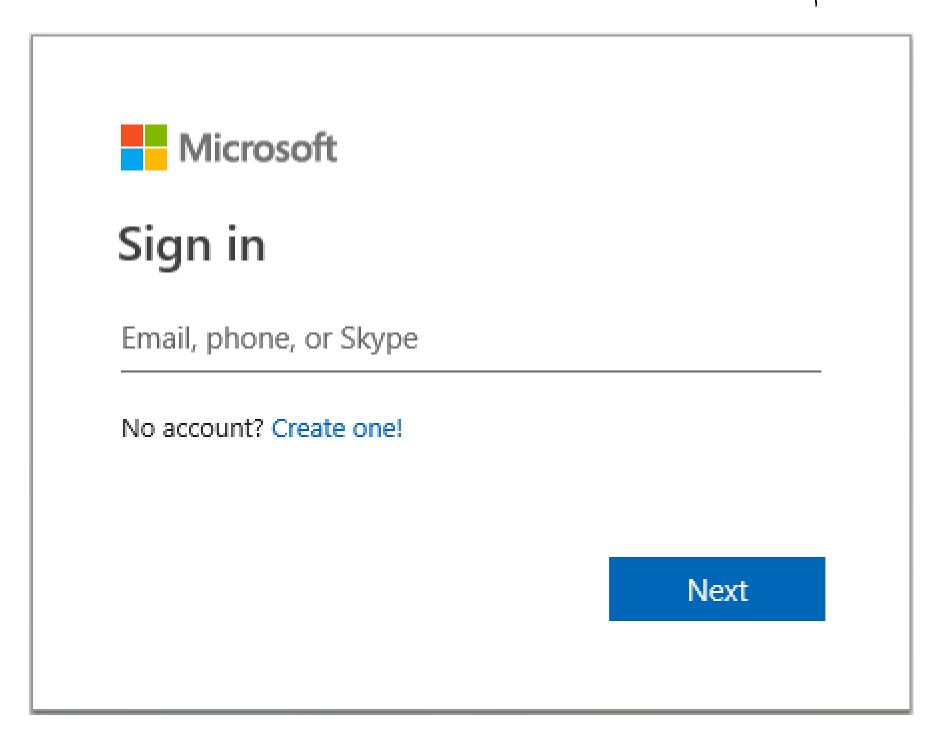
انتهاء التمرين: اغلق الدفتر **CategoryXML**، واحفظ تغييراتك إذا أردت ذلك.

العمل مع OneDrive ومع Excel Web App

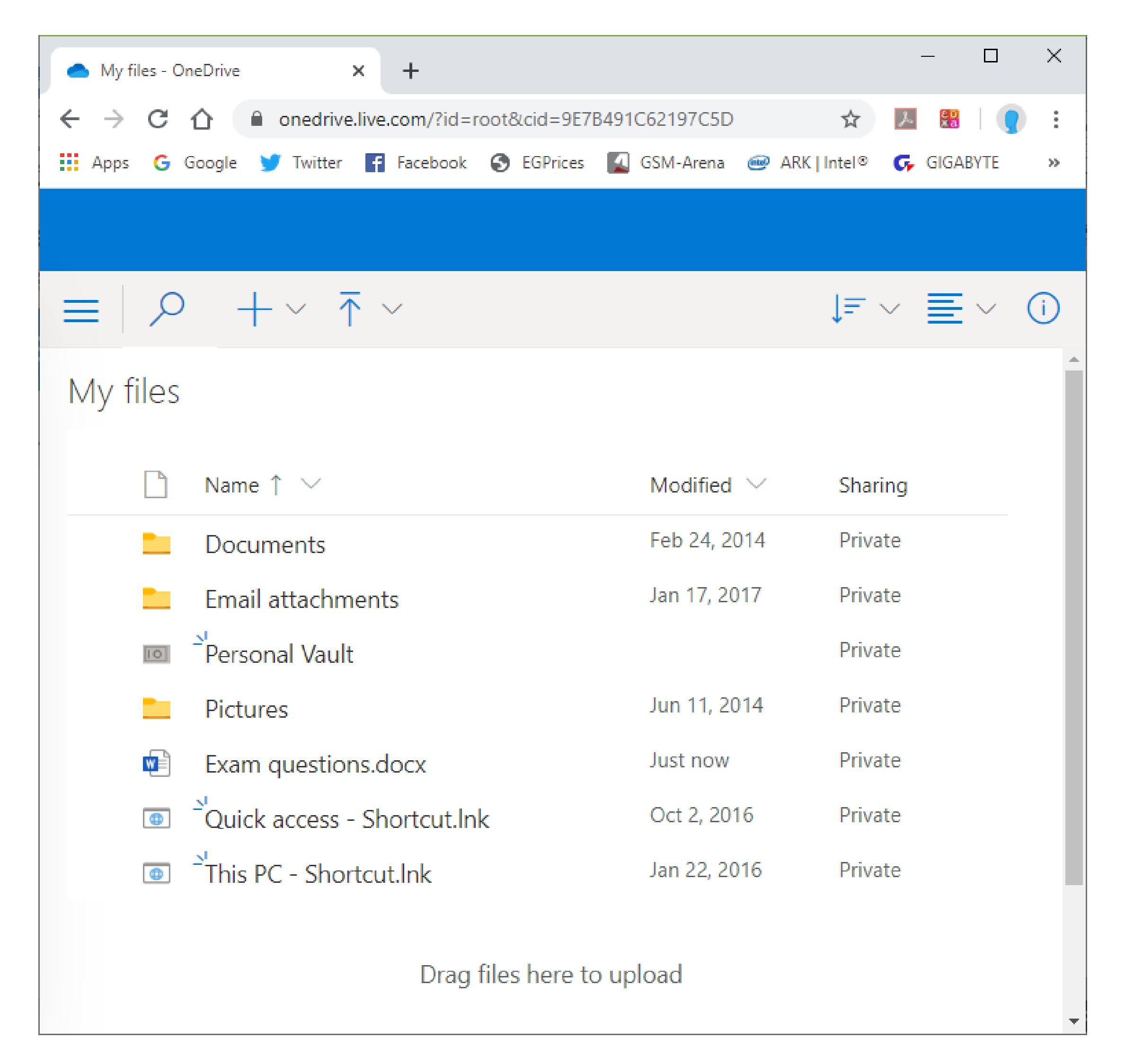
Working with OneDrive and Excel Web App

لقد أصبح العاملون في مجال المعلومات كثيري التنقل والحركة، لذلك فهم يحتاجون إلى الوصول إلى بياناتهم من أي مكان وأن يكون لديهم نسخة واحدة من كل ملف من ملفاتهم يرجعون إليها. يعمل برنامج Excel 2013 بتناغم تام مع OneDrive؛ خدمة Microsoft السحابية لحفظ الملفات عن بُعد وتمكينك من الوصول إليها عبر شبكة الإنترنت.

لتتمكن من استخدام OneDrive، اذهب إلى www.onedrive.com. سوف تحتاج إلى حساب Microsoft لتستخدم OneDrive.

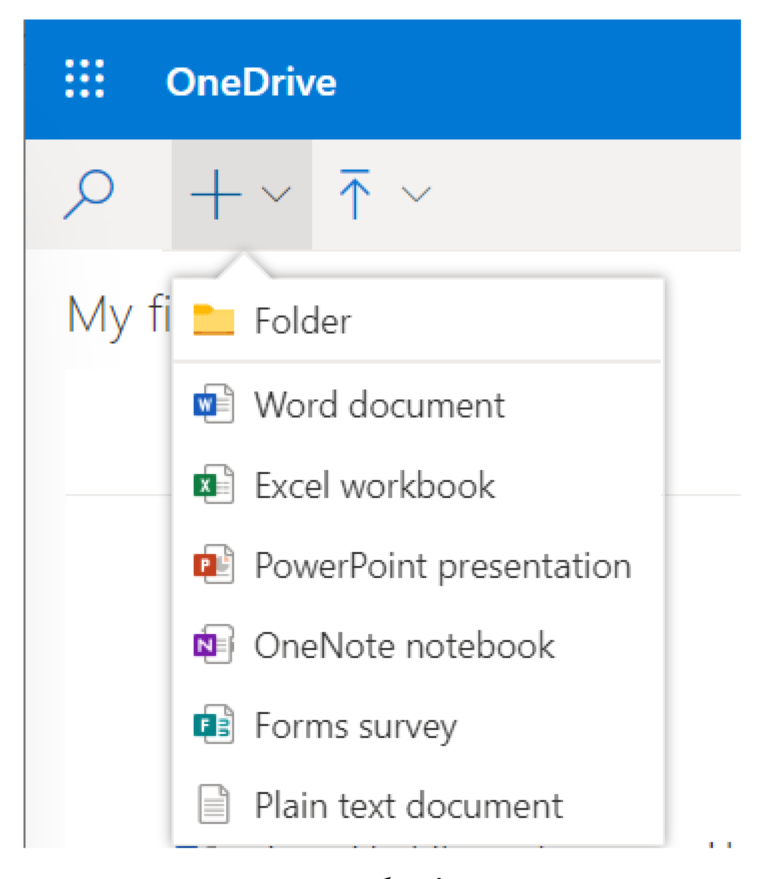


إذا لم يكن لديك حساب Microsoft، اضغط على الوصلة التشعبية Create one! لإنشاء حساب. وبعد إنشاء حسابك، قم بتسجيل الدخول باستخدام البريد الإلكتروني وكلمة السر. وبعد ذلك ستظهر الصفحة My Files من حساب OneDdrive.

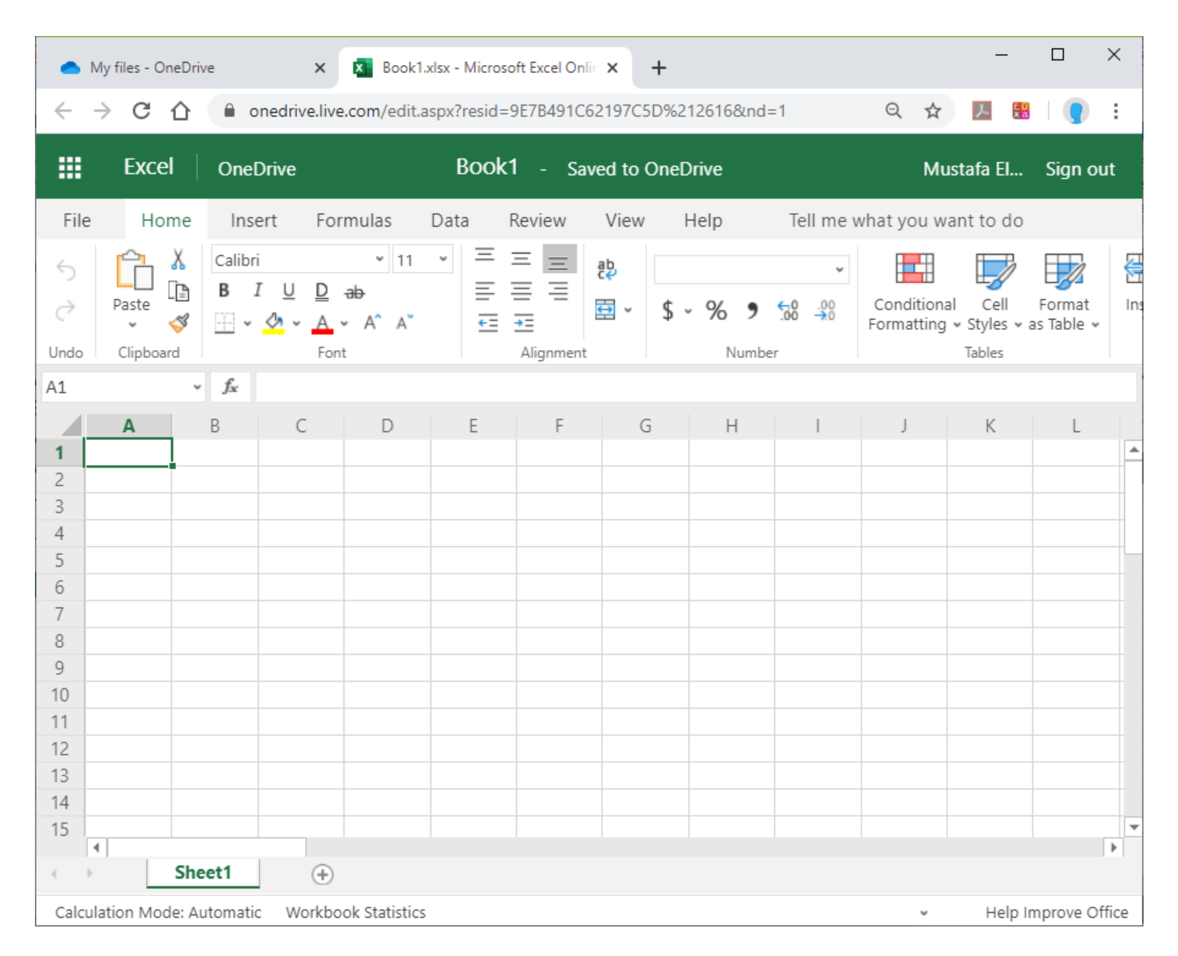


يمكنك رفع الملفات إلى حسابك على OneDrive بالضغط على الزر Upload الموجود على شريط الأدوات على شكل سهم يشير للأعلى ثم الضغط إما على Files أو على Folder لفتح نافذة إعدادات لتحديد الملفات أو المجلدات التي تريد رفعها، ثم بعد ذلك تضغط على الزر Open لإضافتها إلى حسابك.

لفتح مجلد، مثل المجلد Documents، أو Pictures أو Email attachments، اضغط على المجلد. كما يمكنك إنشاء مجلد جديد في أي مكان بحسابك على موقع OneDrive بالضغط على الزر Create ثم الضغط على Folder.



عندما تضغط على الزر Create، يعرض أيضاً OneDrive خيارات لإنشاء مستندات Office أخرى. إذا قمت بالضغط على Excel workbook في القائمة Crete، يعرض OneDrive دفتر عمل جديد داخل نافذة برنامج Excel Web App.





يقوم **Excel Web App** بحفظ دفتر العمل في كل مرة تقوم فيها بتعديل محتويات أي خلية، لذلك لا يوجد زر للحفظ على شريط الأدوات السريع.

يوفر لك Excel Web App مجموعة كبيرة من الإمكانيات التي يمكنك استخدامها لإنشاء دفاتر عمل جديدة وتحرير دفاتر عمل أنشئت باستخدام نسخة الكمبيوتر الشخصي من البرنامج. إذا وجدت أنك بحاجة إلى بعض المزايا غير المتاحة في Excel Web App، اضغط على الزر Open in Desktop App الموجود أعلى الشريط لفتح الدفتر في نسخة برنامج Excel 2013 للكمبيوتر الشخصي.



قد تقابل مجموعة من نوافذ الإعدادات تطلب منك إعادة تسجيل الدخول إلى حساب **Microsoft** وتقديم معلومات أخرى. تلك الاستفسارات عادية ومتوقعة.

تمرين

في هذا التمرين، سوف تقوم برفع دفتر عمل **Excel** إلى حسابك على **OneDrive**، وفتح الدفتر في برنامج **Excel Web App**، ثم فتح الملف في نسخة الكمبيوتر الشخصي من برنامج **Excel**.



تحتاج إلى حساب **OneDrive** نشط وإلى الاتصال بالإنترنت لإتمام التمرين التالي بنجاح.

تحتاج إلى الدفتر **SkyDriveFile** الموجود بمجلد التمارين **Chapter14** لإتمام هذا التمرين. لا تفتح الدفتر الآن، واتبع الخطوات فحسب.

١. ابدأ تشغيل برنامج **Internet Explorer**، واذهب إلى الموقع **http://www.onedrive.com**، ثم قم بتسجيل الدخول إلى حسابك على **OneDrive**.

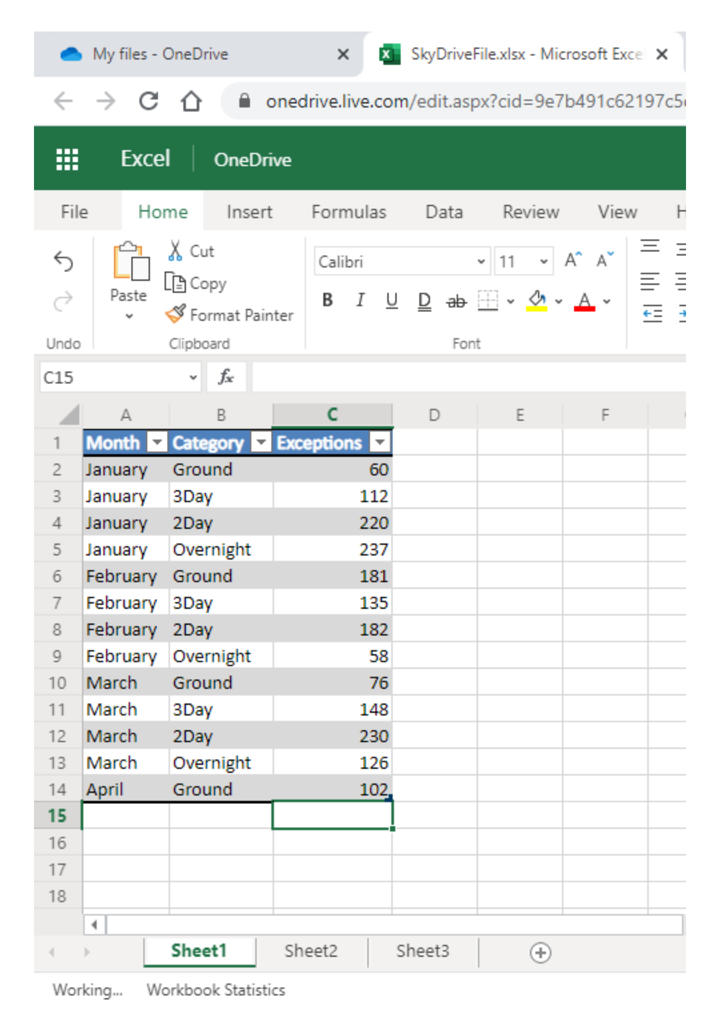
٢. على شريط الأدوات في أعلى الصفحة **My Files** من موقع **OneDrive**، اضغط على الزر **Upload** ثم اضغط على **Files** لفتح نافذة الإعدادات **Open**.

٣. تصفح القرص الصلب على الجهاز إلى أن تصل إلى مجلد التمارين **Chapter14**، واضغط على الملف **SkyDriveFile**، ثم اضغط على الزر **Open**. (SkyDrive هو الاسم السابق لخدمة OneDrive).

٤. عندما تظهر رسالة تفيد بالانتهاء من رفع الملف بنجاح، اضغط على الزر **Close**.

٥. في الصفحة **My Files** من حساب **OneDrive**، اضغط على أيقونة الملف **SkyDriveFile**، لفتح الدفتر في برنامج **Excel Web App**.

٦. اضغط على الخلية **A14**، وأدخل **April**، ثم اضغط على مفتاح **Tab**؛ وأدخل **Ground** بالخلية **B14**، ثم اضغط على مفتاح **Tab**؛ ثم أدخل **102** في الخلية **C14** واضغط على مفتاح **Enter**.



٧. أعلى الشريط في برنامج **Excel Web App**، اضغط على الزر **Open in Desktop App** لبدء عملية فتح الدفتر في نسخة الكمبيوتر الشخصي من برنامج **Excel**.

٨. اضغط على الزر **Yes** أو **OK** لإغلاق الرسائل التي تظهر. وعندما تنتهي، ينفتح الدفتر **SkyDriveFile** في **Excel**.

٩. اغلق برنامج **Excel**. ثم في برنامج **Internet Explorer**، اضغط على الزر **Close the Web App** للتأكيد على أنك قمت بفتح الملف بنجاح في نسخة الكمبيوتر الشخصي من البرنامج.

انتهاء التمرين: اغلق برنامج **Internet Explorer**.

النقاط الرئيسية

- عندما تقوم بمشاركة أحد دفاتر العمل، يستطيع أكثر من مستخدم مشاهدة وتحرير البيانات في نفس الوقت، وهي ميزة مفيدة عند العمل الجماعي على المشروعات التي يتولى كل شخص جزءاً معيناً من المسئولية.
- يمكنك إرسال ملفات عن طريق البريد الإلكتروني لتعزيز التعاون مع الزملاء.
- يمكنك إضافة تعليقات إلى الخلايا لتتيح لزملائك أن يعرفوا ما الذي تفكر فيه بدون أن تشغل مساحة داخل الخلية.
- تعقب التغييرات أمر حيوي عندما تتشارك المسئولية عن دفتر عمل مع العديد من الأشخاص الآخرين.
- عندما تكون بيانات دفترك على درجة كبيرة من الأهمية لا تسمح بعرضه على الملأ لأي شخص، واستخدم كلمات المرور لحماية كل أو بعض أجزاء من الملف.
- توثيق الدفاتر باستخدام التوقيعات الرقمية يساعد على تحديد مصدر ملفاتك، لذلك لن تضطر إلى تخمين منشأ المرفقات المرسلة إليك عبر البريد الإلكتروني.
- حفظ دفتر العمل كمستند HTML قابل للعرض على الشبكة هو طريقة سهلة لحفظ ملف Excel عادي، كما أن فتح أي دفتر محفوظ بغرض العرض على الشبكة بنفس سهولة فتح أي صفحة ويب أخرى.
- استخدم ميزة النشر التلقائي AutoPublish لتحديث ملفات Excel المنشورة على الشبكة. فكلما قام شخص ما بتغيير الدفتر الأصلي، يقوم Excel بحفظ التغييرات في نسخة HTML من الملف.
- يمكنك استيراد وتصدير بيانات XML في Excel 2013. وعندما تستورد بيانات XML، يقوم Excel بإنشاء النموذج التخطيطي المطلوب لهيكل البيانات المستوردة حتى تتمكن من التعامل مع البيانات داخل البرنامج.
- مع OneDrive وExcel Web App، يمكنك العمل مع البيانات بنفس التنسيق الأصلي لدفتر العمل في Excel 2013 طالما لديك إمكانية الدخول إلى الإنترنت. وإذا كان لديك برنامج Excel 2013 مركباً على جهاز الكمبيوتر، يمكنك فتح دفاتر العمل المحفوظة على OneDrive وتحريرها باستخدام القدرات الكاملة في نسخة البرنامج للكمبيوتر الشخصي.

قائمة اختصارات لوحة المفاتيح

اختصارات المفتاح Ctrl

الوصف Description	المفاتيح Keys
إظهار الصفوف المخفية داخل النطاق المحدد	Ctrl+Shift+(
تطبيق إطار حول الخلايا المحددة	Ctrl+Shift+&
إزالة الإطار حول الخلايا المحددة	Ctrl+Shift+_
تطبيق التنسيق العددي General	Ctrl+Shift+~
تطبيق التنسيق العددي Currency بموضعين عشريين والأعداد السالبة بين أقواس	Ctrl+Shift+$
تطبيق التنسيق العددي Percentage بدون مواضع عشرية	Ctrl+Shift+%
تطبيق التنسيق العددي Scientific بموضعين عشريين	Ctrl+Shift+^
تطبيق التنسيق العددي Date باليوم والشهر والسنة	Ctrl+Shift+#
تطبيق التنسيق العددي Time بالساعات والدقائق وAM أو PM	Ctrl+Shift+@
تطبيق التنسيق العددي Number بموضعين عشريين وفاصلة الألف واستخدام إشارة (-) للأعداد السالبة	Ctrl+Shift+!
لتحديد نطاق البيانات المحيط بالخلية النشطة (نطاق البيانات يحدها صفوف خالية وأعمدة خالية). في الجدول المحوري يتم تحديد الجدول المحوري بالكامل	Ctrl+Shift+*
لإدخال الوقت الحالي	Ctrl+Shift+:
لنسخ قيمة الخلية الموجودة فوق الخلية النشطة إليها أو إلى شريط الصيغة	Ctrl+Shift+”
لفتح نافذة إعدادات Insert لإدراج خلايا جديدة فارغة	Ctrl+Shift+Plus (+)
لفتح نافذة إعدادات Delete لحذف الخلايا المحددة	Ctrl+Shift+Minus(-)
لإدخال التاريخ الحالي	Ctrl+;
للتبديل بين عرض القيم وعرض الصيغ في ورقة العمل	Ctrl+`
لنسخ صيغة الخلية الموجودة فوق الخلية النشطة إليها أو إلى شريط الصيغة	Ctrl+’
لفتح نافذة إعدادات Format Cells	Ctrl+1
للتبديل بين تطبيق وإزالة تنسيق الخط العريض bold	Ctrl+2
للتبديل بين تطبيق وإزالة تنسيق الخط المائل italic	Ctrl+3
للتبديل بين تطبيق وإزالة تنسيق الخط السفلي underline	Ctrl+4
للتبديل بين تطبيق وإزالة تنسيق الخط الوسطي strikethrough	Ctrl+5
للتبديل بين إظهار وإخفاء عنصر مُضمّن بالدفتر	Ctrl+6

الوصف Description	المفاتيح Keys
للتبديل بين إظهار وإخفاء علامات الترقيم	Ctrl+8
لإخفاء الصفوف المحددة	Ctrl+9
لإخفاء الأعمدة المحددة	Ctrl+0
لتحديد ورقة العمل بالكامل. إذا كانت الورقة تحتوي على بيانات، فالضغط على Ctrl+A يحدد منطقة البيانات الحالية، والضغط مرة اخرى على Ctrl+A يحدد الورقة بالكامل. وإذا كان مؤشر الإدخال على يمين اسم الدالة في صيغة، فالضغط على Ctrl+A يفتح نافذة إعدادات متغيرات الدالة Function Arguments.	Ctrl+A
لإدراج أسماء المتغيرات والأقواس عندما يكون مؤشر الإدخال على يمين اسم الدالة في إحدى الصيغ.	Ctrl+Shift+A
للتبديل بين تطبيق وإزالة تنسيق الخط العريض bold	Ctrl+B
لنسخ الخلايا المحددة	Ctrl+C
لاستخدام الأمر Fill Down لنسخ محتويات وتنسيق الخلايا الموجودة على قمة النطاق المحدد إلى الخلايا الموجودة أسفلها	Ctrl+D
لفتح نافذة إعدادات Find And Replace على الصفحة Find. Shift+F5 أيضاً يعرض تلك الصفحة، وShift+F4 يقوم بتكرار آخر عملية بحث قمت بها.	Ctrl+F
لفتح نافذة إعدادات Format Cells على الصفحة Font	Ctrl+Shift+F
لفتح نافذة إعدادات Go To. وكذلك يفعل الضغط على المفتاح F5.	Ctrl+G
لفتح نافذة إعدادات Find And Replace على الصفحة Replace.	Ctrl+H
للتبديل بين تطبيق وإزالة تنسيق الخط المائل italic	Ctrl+I
لفتح نافذة إعدادات Insert Hyperlink لإنشاء وصلة تشعبية جديدة أو نافذة إعدادات Edit Hyperlink للوصلة المحددة.	Ctrl+K
لفتح نافذة إعدادات Create Table	Ctrl+L
لإنشاء دفتر عمل جديد فارغ	Ctrl+N
لفتح نافذة إعدادات Open لفتح ملف أو البحث عنه.	Ctrl+O
لتحديد جميع الخلايا التي تحتوي على تعليقات	Ctrl+Shift+O
لعرض الصفحة Print من الكواليس	Ctrl+P
لفتح نافذة إعدادات Format Cells على الصفحة Font	Ctrl+Shift+P
لاستخدام الأمر Fill Right لنسخ محتويات وتنسيق الخلايا الموجودة على أقصى يسار النطاق المحدد إلى الخلايا الموجودة على يمينها	Ctrl+R

Keys المفاتيح	Description الوصف
Ctrl+S	لحفظ الملف الحالي بنفس اسمه وموقع حفظه وتنسيقه
Ctrl+T	لفتح نافذة إعدادات Create Table
Ctrl+U	للتبديل بين تطبيق وإزالة تنسيق الخط السفلي underline
Ctrl+Shift+U	للتبديل بين توسيع وتقليص شريط الصيغة
Ctrl+V	لإدراج محتويات الذاكرة Office Clipboard في موضع مؤشر الإدخال واستبدال أي تحديد. متاح فقط بعد قص أو نسخ، عنصر، أو نص، أو محتويات خلية.
Ctrl+Alt+V	لفتح نافذة إعدادات Paste Special. متاح فقط بعد قص أو نسخ، عنصر، أو نص، أو محتويات خلية موجودة بورقة عمل أو من برنامج آخر.
Ctrl+W	لإغلاق نافذة الدفتر النشط
Ctrl+X	لقص الخلايا المحددة
Ctrl+Y	لتكرار آخر أمر أو إجراء، إذا كان ممكناً
Ctrl+Z	يقوم بأداء الأمر Undo لعكس آخر أمر أو حذف آخر إدخال قمت به

مفاتيح الوظائف Function keys

Keys المفاتيح	Description الوصف
F1	لعرض لوحة مساعدة برنامج Excel
Ctrl+F1	لإخفاء وإظهار الشريط الرئيسي
Alt+F1	لإنشاء مخطط بياني للبيانات الموجودة بالنطاق المحدد
Alt+Shift+F1	لإدراج ورقة عمل جديدة بالدفتر
F2	لفتح الخلية النشطة للتعديل ووضع المؤشر عند نهاية محتوياتها. كما يقوم بنقل المؤشر إلى شريط الصيغة إذا كان التعديل بداخل الخلية معطلاً
Ctrl+F2	لعرض معاينة الطباعة في الصفحة Print من الكواليس Backstage view
Shift+F2	لإضافة تعليق إلى خلية أو فتح تعليق لتعديله
F3	لفتح نافذة إعدادات Paste Name. متاح فقط إذا وجدت أسماء بورقة العمل
Shift+F3	لفتح نافذة إعدادات Insert Function
F4	لتكرار آخر أمر أو إجراء، إذا كان ممكناً
Ctrl+F4	لإغلاق نافذة الدفتر النشط
Alt+F4	للخروج من برنامج Excel

Keys المفاتيح	Description الوصف
F5	لفتح نافذة إعدادات Go To.
Ctrl+F5	لاستعادة النافذة النشطة إلى حجمها العادي
F6	للتنقل بين ورقة العمل والشريط الرئيسي واللوحة الجانبية وعناصر التحكم Zoom. إذا تم فصل ورقة عمل، فإن المفتاح F6 يشمل الألواح المنفصلة أثناء التنقل بين الألواح والشريط
Ctrl+F6	للتنقل بين نوافذ الدفاتر المفتوحة
Shift+F6	للتنقل بين ورقة العمل والشريط الرئيسي واللوحة الجانبية وعناصر التحكم Zoom.
F7	لفتح نافذة إعدادات Spelling لفحص التهجئة بالورقة النشطة أو بالنطاق المحدد
Ctrl+F7	لأداء الأمر Move على ورقة العمل ما لم تكن النافذة مكبرة للحد الأقصى. استخدم مفاتيح الأسهم لتحريك النافذة، وبعد الانتهاء اضغط على مفتاح Enter أو Esc للإلغاء
F8	لتشغيل أو تعطيل وضع توسيع التحديد. عند تشغيل وضع التوسيع، تظهر عبارة Extended Selection على شريط الحالة، ويمكنك توسيع التحديد باستخدام مفاتيح الأسهم
Ctrl+F8	لأداء الأمر Size على نافذة الدفتر ما لم تكن النافذة مكبرة للحد الأقصى
Alt+F8	لفتح نافذة إعدادات Macro، لتتمكن من تشغيل وتحرير وحذف الماكرو
Shift+F8	لتتمكن من تحديد خلايا ونطاقات غير متجاورة باستخدام مفاتيح الأسهم
F9	لإعادة حساب جميع الصيغ في جميع الدفاتر المفتوحة
Ctrl+F9	لتصغير نافذة الدفتر النشط إلى أيقونة
Shift+F9	لإعادة حساب جميع الصيغ في ورقة العمل النشطة
Ctrl+Alt+F9	لإعادة حساب جميع الصيغ في جميع الدفاتر المفتوحة بغض النظر عما إذا كانت تغيرت منذ آخر عملية حساب
Ctrl+Alt+Shift+F9	لإعادة فحص الصيغ المترتبة على قيم خلايا تعتمد على صيغ لحسابها، ثن لإعادة حساب جميع الخلايا بجميع الدفاتر المفتوحة، بما فيها الخلايا التي لا تدخل في الصيغ المطلوبة
F10	لتشغيل وتعطيل إرشادات المفاتيح. (المفتاح Alt يفعل نفس الشيء)
Ctrl+F10	لتكبير نافذة الدفتر إلى الحد الأقصى أو استعادة حجمها
Shift+F10	لعرض قائمة مختصرة بالأوامر الخاصة بالعنصر المحدد
Alt+Shift+F10	تعرض قائمة خيارات أو رسالة في زر Error Checking الذي يظهر بجوار خلية تحتوي على كود خطأ أو صيغة خاطئة

الوصف Description	المفاتيح Keys
لإنشاء مخطط بياني للبيانات الموجودة في النطاق الحالي في ورقة مخطط بياني منفصلة	F11
لفتح Microsoft Visual Basic Editor، حيث يمكنك إنشاء ماكرو باستخدام لغة البرمجة VBA	Alt+F11
لإدراج ورقة عمل جديدة بالدفتر	Shift+F11
لفتح نافذة إعدادات Save As	F12

مفاتيح أخرى مفيدة

الوصف Description	المفاتيح Keys
للتحرك بمقدار خلية واحدة في اتجاه السهم	مفاتيح الأسهم Arrow keys
للانتقال إلى نهاية منطقة البيانات باتجاه السهم في ورقة العمل (منطقة البيانات هي نطاق الخلايا التي تحتوي على بيانات ويحدها أعمدة وصفوف فارغة أو إطار بيانات)	Ctrl+ Arrow key
لتوسيع التحديد بمقدار خلية واحدة في اتجاه السهم	Shift+ Arrow key
لتوسيع تحديد الخلايا حتى آخر خلية تحتوي على بيانات بنفس عمود أو صف الخلية النشطة، أو، إذا كانت الخلية المجاورة خالية يقوم بتوسيع التحديد حتى آخر خلية ليست خالية	Shift+Ctrl+ Arrow key
لتحديد اللسان الأيمن أو الأيسر عندما يكون الشريط محدداً. وإذا كانت قائمة فرعية مفتوحة أو محددة، فهذه المفاتيح تنقل ما بين القائمة الرئيسية والفرعية	Left Arrow or Right Arrow
لتحديد الأمر التالي أو السابق إذا كانت قائمة رئيسية أو فرعية مفتوحة. وإذا كان الشريط محدداً، فهذه المفاتيح تتنقل بين أوامر إحدى المجموعات على اللسان. وفي نافذة إعدادات تتنقل المفاتيح بين الخيارات في قائمة مفتوحة، أو بين خيارات مجموعة أزرار خيارات.	Down Arrow or Up Arrow
لعرض محتويات القائمة المحددة	Down Arrow or Alt+ Down Arrow
لمسح حرف واحد على يسار المؤشر في شريط الصيغة. وكذلك يمحو محتويات الخلية النشطة. وفي وضع تحرير الخلية، يمسح الحرف الموجود على يسار المؤشر	Backspace

الوصف Description	المفاتيح Keys
لحذف محتويات الخلايا (بيانات أو صيغ) من الخلايا المحددة بدون حذف تنسيقها أو التعليقات الموجودة بها. وفي وضع تحرير الخلية، يمسح الحرف الموجود على يمين مؤشر الإدخال	Delete
لتشغيل وضع End، حيث تستطيع في وضع End أن تضغط على أحد مفاتيح الأسهم للتحرك إلى الخلية التالية التي بها بيانات في نفس صف أو عمود الخلية النشطة. إذا كانت الخلايا فارغة، فالضغط على مفتاح End متبوعاً بأحد الأسهم ينقلك إلى آخر خلية بالصف أو العمود. المفتاح End أيضاً يحدد آخر أمر موجود بقائمة إذا كانت القائمة أو القائمة الفرعية ظاهرة.	End
للانتقال إلى آخر خلية بورقة العمل في آخر صف بالأسفل مستخدم وآخر عمود على أقصى اليمين مستخدم. وإذا كان المؤشر في شريط الصيغة، ينقل المؤشر إلى نهاية النص.	Ctrl+End
لتوسيع التحديد إلى آخر خلية مستخدمة بورقة العمل (بالركن السفلي الأيمن). وإذا كان المؤشر في شريط الصيغة، فالضغط على Ctrl+Shift+End يحدد النص الموجود في الصيغة من موضع المؤشر وحتى نهاية النص، لا يؤثر هذا على ارتفاع شريط الصيغة.	Ctrl+Shift+End
لإكمال إدخال البيانات أو الصيغة إلى الخلية أو شريط الصيغة، وتحديد الخلية الموجودة تحتها (حسب الإعداد الافتراضي). وفي نموذج بيانات، للانتقال إلى الحقل الأول بالسجل التالي. ولعرض القائمة المحددة (اضغط مفتاح F10 لتنشيط شريط القوائم) أو تنفيذ الأمر المحدد. وفي نافذة إعدادات، لتنفيذ الإجراء الخاص بالزر الافتراضي المحدد في نافذة الإعدادات (الزر ذي الإطار العريض، عادةً يكون الزر OK)	Enter
لبدء سطر جديد في نفس الخلية	Alt+Enter
لتعبئة نطاق الخلايا المحدد بالمدخلات الحالية	Ctrl+Enter
لإكمال إدخال الخلية وتحديد الخلية الموجودة فوقها	Shift+Enter
لإلغاء الإدخال في الخلية أو شريط الصيغة. وإغلاق قائمة أو قائمة فرعية أو نافذة إعدادات أو نافذة رسالة مفتوحة. وللخروج أيضاً من وضع الشاشة الكاملة Full Screen إذا كان مفعلاً والعودة إلى وضع الشاشة الطبيعي وعرض الشريط الرئيسي وشريط الحالة مرة أخرى.	Esc

Keys المفاتيح	Description الوصف
Home	للانتقال إلى أول خلية بالصف في الورقة. وللانتقال إلى الخلية الموجودة بالركن العلوي الأيسر في وضع تجميد النافذة Scroll Lock. ولتحديد أول أمر بالقائمة إذا كانت القائمة ظاهرة.
Ctrl+Home	للانتقال إلى بداية ورقة العمل
Ctrl+Shift+Home	لتوسيع تحديد الخلايا إلى بداية ورقة العمل
Page Down	للانتقال بمقدار شاشة واحدة إلى الأسفل
Alt+Page Down	للانتقال بمقدار شاشة واحدة إلى اليمين
Ctrl+Page Down	للانتقال إلى الورقة التالية بالدفتر
Ctrl+Shift+Page Down	لتحديد الورقة الحالية والورقة التالية بالدفتر
Page Up	للانتقال بمقدار شاشة واحدة إلى الأعلى
Alt+Page Up	للانتقال بمقدار شاشة واحدة إلى اليسار
Ctrl+Page Up	للانتقال إلى الورقة السابقة بالدفتر
Ctrl+Shift+Page Up	لتحديد الورقة الحالية والورقة السابقة بالدفتر
Spacebar	في نافذة إعدادات، لأداء إجراء الزر المحدد، أو تحديد أو إلغاء تحديد مربع اختيار
Ctrl+Spacebar	لتحديد عمود بالكامل في ورقة العمل
Shift+Spacebar	لتحديد صف بالكامل في ورقة العمل
Ctrl+Shift+Spacebar	لتحديد ورقة العمل بالكامل. إذا كانت الورقة تحتوي على بيانات، فالضغط على Ctrl+Shift+Spacebar يحدد المنطقة الحالية، والضغط على Ctrl+Shift+Spacebar مرة أخرى يحدد المنطقة الحالية وصفوف التلخيص الخاصة بها. والضغط على Ctrl+Shift+Spacebar مرة ثالثة يحدد ورقة العمل بالكامل. إذا كان أحد العناصر على الورقة محدداً، فالضغط على Ctrl+Shift+Spacebar يحدد جميع العناصر الموجودة على الورقة.
Alt+Spacebar	لعرض قائمة Control في نافذة Excel
Tab	للتحرك بمقدار خلية واحدة إلى اليمين في ورقة العمل. والتحرك بين الخلايا الغير مغلقة في ورقة عمل محمية. والانتقال إلى الخيار التالي أو مجموعة الخيارات التالية في نافذة إعدادات.
Shift+Tab	للانتقال إلى الخلية السابقة في ورقة العمل، أو إلى الخيار السابق في نافذة إعدادات.
Ctrl+Tab	لعرض الصفحة التالية في نافذة إعدادات
Ctrl+Shift+Tab	لعرض الصفحة السابقة في نافذة إعدادات



Microsoft Excel 2013

Step by Step

ميكروسوفت إكسل ٢٠١٣ - خطوة بخطوة

تأليف: Curtis D. Frye

ترجمة: Mustafa Elshimy